Z XXII 15

Oph.
c.
34.

L. XIV 19.

Ernst Antons Nicolai
Königl. Preuß. Hofraths, der Artzneygelahrheit Doctors und Professors auf der Königl. Preuß. Friedrichs-Universität zu Halle.

Abhandlung
von den
Fehlern
des
Gesichts.

BERLIN,
zu finden in der Schützischen Handlung
1754.

STAATSBIBLIOTHEK
BAMBERG

Dem
Hochwohlgebohrnen und Hochgelahrten
HERRN
Jacob Friedrich
Freyherrn
von Bielefeld,

Seiner Königlichen Majestät in Preußen Hochbetrautem Geheimden Rathe und Obercuratorn der Königl. Universitäten, Erb = Lehn = und Gerichts-Herrn auf Treben und Haselbach
u. s. w.

Meinem gnädigen Herrn und großen Gönner.

Hochwohlgebohrner Freyherr,

Gnädiger Herr,

Keine niederträchtige Schmeicheley hat die Freyheit hervorgebracht, die ich mir jetzo nehme, **Ew. Excellentz** gegenwärtige Schrift in tiefster Ehrfurcht zu widmen, die Quelle dieser Freyheit ist viel untadelhafter reiner und edler. Ihr Ursprung ist ein Hertz, das die Triebe der Danckbegierde fühlet; ein Hertz, das mit einer mit der grössten Liebe verbundenen Hochachtung gegen **Ew. Excellentz** theureste Person erfüllt ist, die ich öffentlich für aller Welt zu beken-

kennen die Ehre habe. **Ew. Excellentz** haben mir sehr viele Proben von **Dero** Gnade und hohen Gewogenheit gegeben und mich dadurch **Denenselben** Zeitlebens verbindlich gemacht; ich weiß am besten und erkenne mit dem lebhaftesten Gefühl, wie viel ich **Ew. Excellentz** schuldig bin und daß ich mein Glück und meine Beförderung **Denenselben** zu dancken habe. Es ist mir demnach unmöglich gewesen, diese Schrift bekannt zu machen, ohne zugleich die Regungen meiner Seele und die Größe meiner Hochachtung, Ergebenheit und Danckbegierde, so ich **Ew. Excellentz** schuldig bin, öffentlich an den Tag zu legen. Ich würde schamroth werden, wenn ich nur vermuthen könnte, daß **Ew. Excellentz** die Größe meiner unterthänigen Ergebenheit nach dem

Werthe

Werthe dieser Blätter abmeßen würden, indeßen, so schlecht auch diese Blätter sind, so groß ist doch hingegen die Ehrerbietung und Ergebenheit, welche ich dadurch gegen Ew. Excellentz an den Tag zu legen gedencke, und, wie glücklich würde ich mich nicht schätzen, wenn Ew. Excellentz mit Dero gewöhnlichen Gnade selbige als ein Kennzeichen meiner unterthänigen Ergebenheit und Danckbegierde anzusehen geruhen würden? Und da Dero preißwürdige Neigung überhaupt dahin gerichtet ist, denjenigen gnädig zu seyn, welche sich den Wissenschaften widmen, so würde es mir unendlich rühmlich seyn und zu einem ausnehmenden Vergnügen gereichen, wenn diese gegenwärtige Blätter mich zugleich Ew. Excellentz als einen Menschen vorstelleten, der nicht gäntzlich ungeschickt ist, zu Beförderung

der Wissenschaften was beyzutragen. Ich bitte mir Dero unveränderliche Gnade fernerhin unterthänigst aus und ersterbe mit der vollkommensten Ehrerbietung

Hochwohlgebohrner
Freyherr
Gnädiger Herr
Ew. Excellentz

unterthäniger Diener
Ernst Anton Nicolai.

Vorrede.

Wir treffen an dem menschlichen Körper verschiedene Theile an, durch welche wir uns diejenigen Veränderungen, welche in demselben von andern Körpern verursachet werden, klar, das ist, so, daß wir uns derselben bewust sind, vorstellen können. Diese Theile werden sinnliche Werckzeuge oder Gliedmaßen genennet und es ist bekannt, daß ihrer fünf sind, als die Augen, Ohren, Nase, Zunge und

Haut. Die klaren Vorstellungen, welche wir durch die sinnliche Werckzeuge erhalten, heißen Empfindungen, und, da wir würcklich Empfindungen haben und von der Würcklichkeit auf die Möglichkeit allemahl sicher geschlossen werden kan, so müssen wir auch ein Vermögen zu empfinden haben. Das Vermögen zu empfinden heisst der Sinn, und da wir fünf sinnliche Gliedmaßen und fünferley verschiedene Arten von Empfindungen haben, so müssen wir auch eben so viel verschiedene Vermögen zu empfinden, das ist, Sinne haben und diese sind, wie bekannt das Gesicht, Gehör, der Geschmack, Geruch und das Gefühl. Nachdem nun eine Veränderung in diesem oder jenem sinnlichen Werckzeuge oder in einem und

eben demselben sinnlichen Werckzeuge starck oder schwach, so und nicht anders, hervorgebracht wird, nachdem sind auch die Empfindungen verschieden und wir empfinden bald diesen bald jenen Gegenstand, bald auf diese bald auf andere Art. Solchergestalt sind die Empfindungen nichts anders als solche Vorstellungen, die in Ansehung sowohl des Gegenstandes, welcher vorgestellet wird, als auch der Art und Weise, wie er vorgestellet wird, kurtz in Ansehung der Form und Materie in den Veränderungen der sinnlichen Gliedmaßen ihren Grund haben. Sinnliche Gliedmaßen sind Körper und in denselben muß allemahl eine Veränderung hervorgebracht werden, wenn wir etwas empfinden sollen. Kein Körper aber kan verändert werden,

wenn nicht ein anderer Körper in ihn würckt. Derowegen muß allemahl ein anderer Körper in ein sinnliches Gliedmaß würcken, wenn in uns eine Empfindung entstehen soll. Wir können aber nicht alle Körper durch alle und jede sinnliche Gliedmaßen empfinden. Das macht sie können nicht in alle und jede sinnliche Werckzeuge so würcken, daß in denselben dadurch eine würckliche Veränderung hervorgebracht würde. Den Schall können wir weder durch die Nase noch durch die Augen, Zunge und Haut, sondern nur durch die Ohren empfinden. Folglich müssen nur die Ohren so gemacht seyn, daß in denselben der Schall auf eine solche Art würcken und eine solche Veränderung hervorbringen kan, daß wir sie empfinden. Mit den sichtbaren Gegenständen verhält es sich

eben so. Die Lichtstrahlen von denselben mögen auf die Haut und in die Ohren fallen, so können wir doch nicht die sichtbaren Gegenstände vermittelst der Ohren und Haut, sondern nur vermittelst der Augen empfinden. Was solte wohl hiervon für eine andre Ursache vorhanden seyn als diese, daß die Augen so eingerichtet seyn, daß die sichtbaren Gegenstände in denselben auf eine merckliche Art würcken und eine merckliche Veränderung verursachen können. Daß man also gewisse Gegenstände oder Körper nicht durch gewiße sinnliche Werckzeuge empfinden kan, das lieget blos an der besondern Einrichtung oder Structur der sinnlichen Werckzeuge. Ja, wenn man sich einerley Gegenstand durch verschiedene sinnliche Werckzeuge vorstellet, so

sind

sind so gar die Vorstellungen und Empfindungen verschieden. Eine gantz besondere Empfindung habe ich, wenn ich eine Sache mit Händen angreiffe, gantz anders ist die Empfindung, wenn ich eben diese Sache mit den Augen betrachte, und noch verschiedene Empfindungen werden in mir erreget, wenn ich sie koste oder an sie rieche, daß also einerley Sache durch die Augen gantz anders als durch die Haut und durch die Zunge anders als durch die Nase, Augen und Haut empfunden wird, kommt eintzig und allein von der verschiedenen Einrichtung der sinnlichen Gliedmaßen her. Wären die Augen von der Beschaffenheit wie die Ohren, so würde man damit nicht sehen sondern hören, und mit den Augen würde man schmecken oder

riechen können, wenn sie die Beschaffenheit der Zunge oder Nase hätten. Nun kan ich gar nicht begreiffen, warum just nur fünferley und nicht mehrere verschiedene sinnliche Gliedmaßen möglich seyn solten. Wenn aber dieses wäre, so würden auch mehrere als fünf Sinne möglich seyn, ein Einfall, womit sich mancher so groß macht, nicht anders, als wenn er aus seinem eigenen Gehirne entsprungen wäre, da ihn doch schon Fontenelle und andere gehabt haben. Man kan demnach die Anzahl der Sinne nicht eher bis auf fünf einschräncken als bis man erwiesen hat, daß nicht mehr als nur fünf verschiedene Arten von sinnlichen Gliedmaßen möglich sind. Die Natur hat in ihre Wercke eine so große Mannichfaltigkeit angebracht, die keinen

Zweifel übrig läßt, daß nicht mehr als fünf Sinne möglich seyn solten. Wie viele Thiere giebt es nicht, die nicht einmahl alle fünf Sinne haben, dahin die Auster und Muscheln gehören, die nichts weiter als den Geschmack und das Gefühl, folglich nur zwey Sinne besitzen, und, wenn es unter diesen Geschöpfen Gelehrte geben solte, so bin ich gewiß, es wird an solchen nicht fehlen, die mit der grösten Ernsthaftigkeit behaupten werden, daß es nicht mehr als zwey Sinne gebe, darum, weil sie selbst nur zwey hätten. Würde man es einem Blinden wohl glauben, welcher darum die Möglichkeit des Gesichts leügnen wolte, weil er damit nicht begabt wäre. Wie wird aber der sechste Sinn beschaffen und was werden es für Empfindungen seyn,

die wir dadurch erhalten? In Wahrheit, ich weiß es selbst nicht. Von dem sechsten Sinn habe ich keinen beßern Begriff als ein Blinder von der Farbe, ich weiß, daß derselbe möglich sey, und daß ich, wenn ich von dem sechsten Sinne spreche, von einer möglichen Sache rede; weiter aber habe ich davon keinen Begriff. So sehr man es aber einem Blinden verdencken würde, welcher darum das Gesicht und die Empfindungen, so wir dadurch erhalten, leugnen wolte, weil er von allen diesen sich keinen Begriff machen könnte, eben so übel würde man es einem andern auslegen, welcher darum die Möglichkeit eines sechsten Sinnes leugnen wolte, weil er nicht begreiffen könnte, wie derselbe und die Em-

pfindungen so man durch denselben bekommen könnte, beschaffen seyn würden. Doch ich will mich nicht länger bey bloßen Möglichkeiten aufhalten; ich will den sechsten Sinn fahren laßen und nur bey dem was würcklich vorhanden ist, stehen bleiben. Wir Menschen haben nicht mehr als fünf Sinne und unter diesen ist das Gesicht unstreitig der vollkommenste und edelste. Kein Sinn stellet uns so viele und verschiedene Gegenstände und ihre so viele und mannichfaltigen Eigenschaften auf eine so deutliche Art vor als das Gesicht. Durch keinen Sinn können wir so weit entfernte Gegenstände empfinden als durch das Gesicht; seine Sphäre erstreckt sich weiter als die Sphäre aller übrigen

Sin-

Sinne. Nichts desto weniger ist dieser Sinn sehr vielen und verschiedenen Fehlern unterworfen und diese habe ich nebst ihren Ursachen in gegenwärtiger Schrift abgehandelt. Es ist mir verschiedener Abhaltungen wegen nicht möglich gewesen, diese Schrift so vollständig zu liefern als ich mir anfänglich vorgesetzt hatte. Das blöde Gesicht und die verschiedene Arten deßelben, als das kurtze und lange Gesicht nebst dem Schielen habe ich wegen Kürtze der Zeit nicht berühren können; der Schade, wo es anders einer ist, stehet zu ersetzen. Ich werde diese Materien bey einer andern Gelegenheit besonders abhandeln. Der Nutzen der abgehandelten Materie

rie ist so offenbar, daß ich es nicht für nöthig halte, davon etwas zu erwähnen. Ich habe mich bemühet, alles mit gehöriger Deutlichkeit und Gründlichkeit vorzutragen und sie so einzurichten, daß man sie verstehet. Ich zweifele also nicht, daß sehr viele sie verstehen werden, diejenigen aber werden sie am allerbesten verstehen, denen die Gründe aus der Anatomie und Physiologie bekannt sind, auf welchen sie beruhet.

§. 1.

Das Gesicht ist verschiedenen Fehlern unterworfen, worunter derjenige unstreitig der allerwichtigste und schlimmeste ist, da dasselbe gar fehlet. Ein Mensch hat entweder das Vermögen zu sehen, das ist, das Gesicht oder nicht. Im ersten Fall kan er sehen, im letztern Fall aber nicht. Einer, welcher des Gesichts beraubt ist, wird blind, und die Beraubung des Gesichts eine Blindheit genennet, welche entweder vollkommen oder unvollkommen ist, nachdem einer entweder gar nichts sehen kan und, so zu reden, stockblind ist, oder doch noch etwas sehen und z. E. Tag und Nacht, Licht und Finsterniß, einen hellen und duncklen Ort, von einander unterscheiden kan. Die unvollkommene und vollkommene Blindheit sind, wie aus ihrem Begriffe erhellet, nur

Erklärung der vollkommenen und unvollkommenen Blindheit.

A dem

dem Grade nach von einander unterschieden, und hieraus folgt, daß alle Ursachen einer unvollkommenen Blindheit, eine vollkommene Blindheit verursachen müssen, wenn sie wachsen und den gehörigen Grad erreichen. Die Ursachen der Blindheit sind sowohl in Ansehung ihrer Natur und eigentlichen Beschaffenheit, als auch in Ansehung ihres Sitzes verschieden. Ich will sie nach der Reihe anführen.

§. 2.

Wie das Sehen geschiehet und was dazu erfordert wird.

Man kan sich von den Ursachen der Blindheit und übrigen Fehler des Gesichts keinen deutlichen Begriff machen, wenn man nicht weiß, wie das Sehen geschiehet und was dazu erfordert wird. Dieses ist die Ursache von gegenwärtigen Absatze. Wenn wir sehen sollen, so muß das Licht der Gegenstände, die wir sehen wollen, inwendig in die Augen hineinfallen, die Augen und die Pupilla müssen also nicht geschlossen, sondern offen, und die Hornhaut sowohl als alle Feuchtigkeiten der Augen durchsichtig seyn. Das Licht des Gegenstandes, den wir sehen, wird in der durchsichtigen Hornhaut und in den durchsichtigen Feuchtigkeiten der Augen auf eine solche Art gebrochen, daß es auf dem netzförmigen Häutchen, retina, welches auf dem Grunde der Augen ausgebreitet ist, in eben

so viele und verschiedene Puncte, als in dem sichtbaren Gegenstande anzutreffen sind, vereiniget wird und das Bild des sichtbaren Gegenstandes abmahlet. Wie dieses Bild beschaffen ist, so wird auch die Sache gesehen. Ist es deutlich oder undeutlich, in Ruhe oder in Bewegung, so sehen wir die Sache deutlich oder undeutlich, in Ruhe oder in Bewegung. Sind die Bilder zweyer Gegenstände im Auge gleich groß, so sehen die zwey Gegenstände gleich groß aus. Wenn also von einer Sache kein Bild im Auge abgemahlet wird, so kan sie auch von uns nicht gesehen werden. Ferner muß, wenn wir sehen sollen, der Nervensaft in dem Sehnerven und netzförmigen Häutchen in hinreichender Menge zugegen und die Bewegung desselben von dem netzförmigen Häutchen und Sehnerven zum Gehirne und vom Gehirne in diese Theile frey und ungehindert seyn. Wäre dieses nicht, so würden wir die Würckung des Bildes in das netzförmige Häutchen nicht empfinden und folglich nicht sehen können. Denn wenn wir sehen sollen, so ist nicht genug, daß die Bilder der sichtbaren Gegenstände auf dem netzförmigen Häutchen abgemahlet werden, sondern es müssen auch dieselbe in das netzförmige Häutchen und den in demselben enthaltenen Nervensaft würcken

und diese Würckung des Nervensafts bis zum Gehirne fortgesetzt werden.

§. 3.

Ursachen der Blindheit sind 1) zusammengewachsene Augenlieder. 2) Geschwulste und Gewächse an Augen. 3) Das Herabhängen der obern Augenlieder. 4) Flecken Felle und Narben der Hornhaut 5) Ein Mangel der Augen. 6) Geschwulste und Gewächse an der Hornhaut.

Zusammengewachsene Augenlieder, welcher Fehler ancyloblepharon heißt und entweder mit auf die Welt gebracht wird oder von Blattern, heftiger Entzündung oder Verbrennung der Augen, Verschwärung der Augenlieder, Gebrauch corrosivischer Mittel oder einer Auswachsung einer fleischichten Substantz aus einem oder dem andern Augenwinckel, welche macht, daß die Augenlieder zusammenwachsen, entstehen kan, müssen nothwendig eine Blindheit verursachen, weil sie verhindern, daß kein Licht in die Augen fallen kan, ohne welchem doch nichts gesehen werden kan §. 2. Rühret die Blindheit von dieser Ursache her, so kan sie auf keine andere Art und Weise gehoben und das Gesicht wiederhergestellet werden, als es müssen die zusammengewachsene Augenlieder behutsam von einander geschnitten werden, davon man in den chirurgischen Schriften mehrere Nachricht findet. Noch schlimmer ist es, wenn die Augenlieder nicht nur unter sich, sondern auch mit dem Augapfel selbst verwachsen sind; denn diesem Fehler ist schwerer abzuhelfen, als wenn die Augenlieder nur alleine mit einander, nicht aber mit

mit dem Augapfel verwachsen sind. Gleichergestalt sind Geschwulste und Gewächse der obern Augenlieder, in dem großen Augenwinckel, zwischen den Augen und Augenliedern, wenn sie so sind, daß sie das Hineinfallen des Licht in die Hornhaut und Pupille verhindern, ingleichen das Herabhängen der obern Augenlieder, welches von einer Lähmung desjenigen Muskels, der die Augenlieder in die Höhe hebt, Geschwulsten oder Gewächsen des obern Augenliedes entstehen kan, wenn solches so ist, daß davon die Hornhaut und Pupille bedeckt wird, Ursachen der Blindheit. Ferner, da man nichts sehen kan ohne Augen und wo die Hornhaut nicht durchsichtig ist, so folgt, daß ein gäntzlicher Mangel der Augen, Flecken, Felle und Narben der Hornhaut, welche dieselbe undurchsichtig machen und das Hineinfallen des Lichts inwendig ins Auge verhindern, ingleichen Geschwulste und Gewächse an oder auf der Hornhaut, wenn sie vorhin erwähnte Würckung hervorbringen, zu den Ursachen der Blindheit gerechnet werden müssen.

§. 4.

7) Ein Mangel der wäßerigen Feuchtigkeit.

Die wäßerige Feuchtigkeit der Augen ist zum Sehen nothwendig, welches unter andern daraus erhellet, weil ein Thier, dem man die Hornhaut durchsticht, daß die wäße-

wäßerige Feuchtigkeit herausfließet, blind wird. Dieses ist ein solches Experiment, dessen sich die Augenärtzte, welche von anderer Menschen Einfalt, gewiß, einer sehr einträglichen Besoldung, leben, zu ihrem großen Vortheil zu bedienen wissen. Sie durchstechen nemlich einem Thiere die Hornhaut, daß die wäßerige Feuchtigkeit herausfließet, darauf wird das Thier blind, sie verbinden das Auge mit ihrem kostbaren Augenwaßer, Salbe oder Balsam, um dessen unvergleichliche Kraft in Wiederherstellung des Gesichts augenscheinlich darzuthun, es währet nicht lange, so kan das Thier wieder sehen, und dieses soll zu einem untrüglichen Beweise dienen, daß die Augenartzeney dem Thiere das Gesicht wiederhergestellet habe, da doch solches blos der wäßerigen Feuchtigkeit, die sich nach und nach wieder gesamlet hat, zuzuschreiben ist. Wenn demnach die Hornhaut von einer äußerlichen Gewalt dergestalt verletzt wird, daß die wäßerige Feuchtigkeit herausfließet, so muß eine Blindheit entstehen, auf welche aber, wenn die Hornhaut nur unterwärts und überhaupt so verletzt ist, daß daraus keine Hinderniß entstehet, welche das Hineinfallen des Lichts in das inwendige der Augen hindert, und sonst nichts an dem Auge schadhaft ist, das Gesicht wiederhergestellet

gestellet wird, wenn die wäßerige Feuchtigkeit sich wiedergesamlet hat.

§. 5.

So nothwendig die wäßerige Feuchtigkeit zum Sehen ist, eben so unentbehrlich ist auch hierzu ihre Durchsichtigkeit. Wo sie demnach solche verlieret, daß kein Licht inwendig in die Augen hineinfallen kan, da muß eine Blindheit entstehen §. 1. 2. Es verlieret aber die wäßerige Feuchtigkeit ihre Durchsichtigkeit, wenn Blut oder Eyter sich mit ihr vermischen, davon das erstere beym Staarstechen, wenn dabey ein Blutgefäs verletzt wird, und bey starcken äusserlichen Gewaltthätigkeiten, welche die Augen erleiden, das letztere aber bey einer Suppuration, wenn dabey der Eyter in die wäßerige Feuchtigkeit sich ergießet, geschehen kan. Merckwürdig ist es, daß Eyter und Blut, welche die wässerige Feuchtigkeit trübe und undurchsichtig gemacht und das Sehen verhindert haben, bey dem Gebrauch zertheilender und resolvirender Umschläge und Bähungen, bisweilen auch von selbst, verschwunden, die wäßerige Feuchtigkeit ihre vorige Klarheit, Helle und Durchsichtigkeit erlanget und das Gesicht wiederhergestellet worden. Exempel, welche dieses erweisen, findet man in des berühmten Schaarschmidts dritten Jahrgange

8) Die Undurchsichtigkeit der wäßerigen Feuchtigkeit, welche von beygemischten Eyter oder Blut entstehen kan.

gange medicinischer und chirurgischer Nachrichten No. 50. 51. 52. in des vortreflichen Herrn Hofrath Heisters Chirurgie in dem 60. Capitel §. 3. und in des Herrn Rath **Maucharchts** Disputation vom Eyterauge auf der 16. Seite und von der 32. bis 36. Seite. Wo wollte aber Eyter und Blut in der wäßerigen Feuchtigkeit hinkommen, wenn sie nicht resolviret und weggeführet würden? Solte aber dieses nicht geschehen, so muß man durch einen Schnitt eine Oefnung ins Auge machen und dadurch solche herauslaßen, von welcher Operation sowohl die Heisterische Chirurgie als die vorher angeführte Disputation des Herrn **Maucharts** mehrere Nachricht giebet.

Von Anhäufung und Vereinigung grober zäher undurchsichtiger Theile und Häutchen in der wäßerigen Feuchtigkeit als einer Ursache der Undurchsichtigkeit derselben.

§. 6.

Es kan auch eine Undurchsichtigkeit in der wäßerigen Feuchtigkeit entstehen, wenn sich in ihr grobe zähe undurchsichtige Theile vereinigen entweder so, daß sie ein würckliches Häutchen oder Fell ausmachen, oder nicht. Ich weiß zwar wohl, daß viele leugnen, daß in der wäßerigen Feuchtigkeit kein Häutchen oder Fell erzeugt werden könte, alleine ich weiß auch, daß viele Observationes das Gegentheil darthun und ich will nur des berühmten Herrn Hofrath **Günzens** Disputation de suffusione

sione §. 7. 8. 9. 10. 11. Saint-Yves Traité des maladies des yeux p. 252. Heisters Institutiones Chirurgiæ p. 599. §. 9. und D. Henckels Zweyte Samlung medicinischer und chirurgischer Anmerckungen S. 59. anführen, allwo man Observationes genug antreffen wird, welche klar genug an Tag legen, daß sich Häutchen oder Felle in der wäßerigen Feuchtigkeit erzeugen können. Die Möglichkeit hiervon läßt sich auch daher einsehen, weil die wäßerige Feuchtigkeit dick werden kan und sich coaguliren läßt. Nicht nur aber von einer Anhäufung grober zäher undurchsichtiger Theile in der wäßerigen Feuchtigkeit, sondern auch von der Vermischung einer eyterigen oder andern klebrichten und zur Gerinnung geneigten Materie mit gedachter Feuchtigkeit kan dergleichen Häuchen formiret werden, welches, wenn es sich an die Pupillam oder derselben gerade gegen über an die Capsel der Crystallinse ansetzt, eine vollkommene oder unvollkommene Blindheit verursachet, nachdem das Ein- und Durch-fallen des Lichts gäntzlich oder nicht gäntzlich gehemmt wird.

§. 7.

Es ist ohne Beweiß klar, daß eine gäntzliche Verschließung oder Verstopfung der 9) Verschließung und Ver-

Stopfung der Pupille als eine Ursach der Blindheit.

der Pupille eine Blindheit verursachen müsse. Man kan nichts sehen, wo kein Licht inwendig ins Auge hineinfallen kan, dieses aber kan nicht geschehen, wo die Pupille verstopft oder verschlossen ist. Es kan einer eine verschlossene Pupille auf die Welt bringen, es kan aber auch dieselbe von einem subtilen zarten Häutchen, welches die Capsel der Crystallinse, eine Portion derselben, oder ein anderes Häutchen seyn kan, ja von der Crystallinse selbst, verschlossen werden, so, daß solche entweder mit der Uvea verwachsen sind oder nicht. Blut, Eyter, eine starcke Zusammenziehung der Pupille, welche von einer Verwundung, Entzündung oder Reitze entstehen kan, eine Auswachsung an dem Rande der Pupilla, kan eine Verstopfung der Pupille verursachen. Bey Kindern in Mutterleibe ist die Pupille durch ein besonders Häutchen, welches eine Fortsetzung der iridis und mit zarten Gefäsgen, die von der iride herkommen, versehen ist, geschlossen, dieses ziehet sich hernach auf allen Seiten zurück und formiret die Pupille. Mehreres hiervon kan man in den Actis Societatis regiæ Vpsaliensis 1742. de nova tunica pupillam foetus claudente und in des **Herrn v. Haller** Physiologie §. 506. nachlesen.

§. 8.

§. 8.

Entwickelung des Begrifs vom Staare.

Da ich mit der Betrachtung der Blindheit beschäftiget bin, so würde es unbillig seyn, den Staar mit Stillschweigen zu übergehen. Alle diejenigen, von welchen man saget, daß sie den Staar haben, sind blind, es mag nun ihre Blindheit entweder vollkommen oder unvollkommen seyn, sie mögen gar nichts oder doch noch etwas sehen können. Es ist demnach der Staar nichts anders als eine Blindheit, und wer kan auch daran zweifeln, da alle diejenigen, welche den weißen, grauen, schwartzen und meergrünen Staar haben, blind sind? Indessen kan man dieses nicht umkehren und sagen, daß alle diejenigen, welche blind sind, den Staar haben; sonst würde man sagen müssen, daß diejenigen, welche keine Augen haben oder dieselben verlohren, deren Hornhaut undurchsichtig ist, den Staar hatten, welches man aber nicht zu sagen pfleget, wenigstens pflegen die Oculisten nicht so zu reden. Nur manchmahl wird das Wort Staar, ich will eben nicht sagen, bey Augenärtzten, in einer so weiten Bedeutung genommen, daß man darunter alle Arten der Blindheit, die von einem Fehler der Augen herrühren, begreift. Ich schließe dieses daher, weil man eine Blindheit, sie mag von einem Fehler des Sehnervens oder des netzför-

netzförmigen Häutchens, oder von einer Verdunckelung der gläsernen wäßerigen oder crystallenen Feuchtigkeit entstehen, allemahl mit dem Namen eines Staars zu belegen pfleget. Wird nun das Wort Staar in einem so weitläuftigen Verstande genommen, so ist offenbar, daß alle Blindheit, die von einem Fehler der Augen entstehet, er mag nun bestehen, worin er will, ein Staar genennet werden müßte: allein die Augenärtzte pflegen das Wort Staar nicht in einem so weiten Umfange zunehmen, sie nennen nicht jede Blindheit, die von einem Fehler der Augen entstehet, einen Staar. Es muß demnach zu der Blindheit, wenn sie den Namen eines Staars nach der Sprache der Augenärtzte mit Recht führen soll, noch eine andere Bestimmung hinzukommen, wodurch sie sich von andern Arten der Blindheit unterscheidet. Was soll aber dieses für eine Bestimmung seyn? Ist es vielleicht diese, eine Blindheit, die von einem innerhalb dem Auge dunckel und undurchsichtig gewordenen Körper entstehet, ist ein Staar? Ich will es untersuchen.

§. 9.

Entwickelung des Begrifs vom

Wenn man den Staar, ich rede blos von dem weißen oder grauen Staar, welcher cataracta, suffusio, hypochysis, hypochy-

pochyma pfleget genennet zu werden, durch eine Blindheit erklären wollte, welche von einem innerhalb dem Auge dunckel und undurchsichtig gewordenen Körper entstehet, so wurde daraus folgen, daß eine Blindhet, die von einem innerhalb dem Auge erzeugten Häutchen, von einer Verdunckelung der crystallenen Linse oder gläsernen Feuchtigkeit entstehet, ein Staar müsse genennet werden. Es wird demnach blos darauf ankommen, ob damit die bey den Oculisten eingeführte Gewohnheit zu reden übereinstimme. Wenn ich diejenige Blindheit ausnehme, die von einer Dunckelheit und Undurchsichtigkeit der gläsernen Feuchtigkeit entstehet, so hat die angeführte Erklärung die Uebereinstimmung der Augenäertzte völlig auf ihrer Seite. Denn sie nennen sowohl diejenige Blindheit, die von einer Dunckelheit und Undurchsichtigkeit der crystallenen Linse entstehet, als auch diejenige, so ein inwendig im Auge befindliches Häutchen zur Ursach hat, einen Staar und zwar den erstern einen crystallenen, cataractam crystallinam late sic dictam, und den letztern einen häutichten, cataractam membranaceam, welchen sie wieder in den wahren und falschen, veram & spurïam, eintheilen; hingegen wird diejenige Blindheit, welche von einer Undurchsichtig-

Staar und Uebereinstimmung desselben mit der Gewohnheit zu reden.

tig-

tigkeit der gläsernen Feuchtigkeit entstehet, nicht cataracta genennt.

§. 10.

Ob es häutichte Staare giebet?

Ich weiß wohl, daß viele die häutichten Staare, cataractas membranaceas, leugnen und keinen andern häutichten Staar, als der in der Haut, welche die crystallene Linse umgiebet und die Capsel derselben heißt, ihren Sitz hat, zugeben, mir sind auch die Gründe, die sie zum Beweißthum ihrer Meinung anführen, gar nicht unbekannt, alleine ich weiß auch, daß diese Gründe nicht überzeugend sind. Der berühmte Königl. Polnische Hofrath und Leibmedicus, Herr Profeßor Günz hat in seiner vortreflichen Disputation de suffusione §. 6—11. die Möglichkeit und Würcklichkeit der häutichten Staare aus unwiedersprechlichen Gründen dargethan und die müssen umgestoßen werden, wenn man die häutichten Staare leugnen will. Ich gestehe zu, daß die häutichten Staare, die nicht in der Capsel der crystallenen Linse sitzen, sehr selten vorkommen und unter der großen Anzahl der Exempel, die man anführet, ihre Würcklichkeit darzuthun, nur sehr wenige ihre Richtigkeit haben, aber das thut zur Sache gar nichts und die gemeine Ausrede: eine Schwalbe macht keinen Sommer, wird hier übel angebracht.

gebracht. Denn gesetzt, daß unter so vielen Observationen von häutichten Staaren nur einige untrüglich wahr wären, so ist ihre Möglichkeit und Würcklichkeit hinlänglich erwiesen und ausser allen Zweifel gesetzt. Wer kan aber wohl so verwegen seyn, alle Erfahrungen von häutichten Staaren zu leugnen und für falsch auszugeben, davon ein Woolhouse eine grosse Anzahl anführet, die zum Theil ein Günz (a) vertheidiget, ein Heister (b) zugestehet? Mehreres hiervon kan man in des Herrn D. Henckels Zweyter Samlung medicinischer und chirurgischer Anmerckungen nachlesen.

§. 11.

Der gelehrte Herr Hofrath Günz hat in seiner schönen Disputation die Staare, cataractas, also eingetheilet: sie haben ihren Sitz entweder in der crystallenen Linse, worunter er ihren Körper, ihre Haut oder Capsel und ihre Feuchtigkeit verstehet, oder in der wäßerigen Feuchtigkeit. Jene nennt er crystallene, cataractas crystallinas, diese wäßerige Staare, aqueas, welche er wiederum eintheilet in schleimichte und häutichte, mucosas seu viscidas & membranaceas. Die häutichten Staare theilet er

Günzens Eintheilung der Staare.

(a) In Disputat. de suffusione §. V-IX.
(b) In der deutschen Chirurgie in dem 55. Capitel §. 5.

er wieder in wahre und falsche, cataractas membranaceas veras & spurias seu carneas, ein. Vom schleimigen Staar, welcher in der wäßerigen Feuchtigkeit von einer schleimigen Materie entstehet, die der Durchsichtigkeit hinderlich fällt, hat er drey Exempel angeführet und behauptet, daß aus ihm mit der Zeit ein häutichter Staar werden könnte. Viele sind der Meinung, daß sich die häutichten Staare nur in der hintern Augenkammer befänden, und daselbst sind sie auch mehrentheils, alleine dieses ist nichts allgemeines und beständiges; denn der vortrefliche Günz zeiget, daß sowohl die wahren als falschen häutichten Staare nicht nur in der hintern sondern auch in der vordern Augenkammer sich aufhalten. Die wahren häutichten Staare sind entweder beweglich oder unbeweglich, wo fest sitzend, mehrentheils aber unbeweglich, die falschen häutichten Staare hingegen sind beweglich. Die wahren häutichten Staare entstehen in der wäßerigen Feuchtigkeit von einer klebrichten Feuchtigkeit oder Materie, die in ein Häutchen sich zusammensetzt, bisweilen von einem undurchsichtigen Stückchen eines Blättchens der Hornhaut, welches durch die Suppuration loßgegangen, oder von einer undurchsichtig gewordenen Portion der Capsel der crystallenen Linse, welche

beym

beym Staarstechen verletzt und zerrissen worden. Die falschen häutichten Staare hält er für Auswachsungen der uveae, sonst können auch häutichte Staare entstehen, wenn der subtile Theil der wäßerigen Feuchtigkeit zurückgeführet wird, so, daß der zähe grobe Theil zurückbleibet, welcher sich zusammensetzt, wenn zähe grobe undurchsichtige Theile in der wäßerigen Feuchtigkeit sich anhäufen, in dieselbe abgesetzt oder mit ihr vermischt werden, welche sich mit einander vereinigen, von Verletzungen der uveae, processuum ciliarium und der Capsel der crystallenen Linse und von Entzündungen der Augen. Dieses sind die Gedancken des unvergleichlichen Günzens von Staar.

§. 12.

Aenderung des Begrifs vom Staare und Wiederlegung der Einwendungen wieder denselben.

Man könte wieder die Erklärung: der Staar ist eine Blindheit, welche von einem innerhalb dem Auge dunckel und undurchsichtig gewordenen Körper entstehet, einwenden, daß diesem zu Folge eine Blindheit, welche von einer Ergießung des Bluts oder Eyters in die wäßerige Feuchtigkeit, welche eine Verdunckelung und Undurchsichtigkeit dieser Feuchtigkeit verursachet, entstehet, ingleichen diejenige Blindheit, die eine Undurchsichtigkeit der gläsernen Feuchtigkeit zur Ursach hat, ein Staar

zu nennen wäre, welches doch kein Oculist billigen würde und der Gewohnheit zu reden zuwieder wäre. Es ist wahr, man thut es nicht gerne und es ist auch in der That gar keine Probe einer besondern Klugheit und Gelehrsamkeit, wenn man neue Benennungen in eine Lehre einführet, der es ohnedem daran nicht mangelt, indeßen scheint es mir doch auch kein Fehler und tadelhaftes Verbrechen zu seyn, wenn man solches thut. Was wäre es, wenn man die Blindheit, die von einer Ergießung des Bluts oder Eyters in die wäßerige Feuchtigkeit und einer daher entstandenen Undurchsichtigkeit verursachet wird, einen eyterigen oder blutigen Staar, und diejenige Blindheit, die eine Undurchsichtigkeit der gläsernen Feuchtigkeit zur Ursach hat, einen gläsernen Staar, cataractam vitream, nennte? Man wird sagen, diese Benennungen sind neu, unerhört, in den Schriften der Oculisten nicht zu finden und ihrer Sprache zuwieder. So wichtig manchen dieser Einwurf vorkommen mag, so schwach und ungegründet scheint er mir. Lebte ich zu denen Zeiten, da es unter den Gelehrten Mode war, solche hitzige Federkriege zu führen und diejenigen, welche nicht ihrer Meinung waren, mit den pöbelhaftesten Schimpfwörtern zu belegen und bey befundener Hartnäckigkeit zu verketzern,

ketzern, so würde ich dieser Benennungen wegen sehr viel auszustehen haben, alleine in diesen aufgeklärten und gesitteten Zeiten, da die Gelehrten blos von Vernunft und Menschenliebe getrieben sich und andere glückseelig zu machen suchen und aus bloßer Liebe und mit der größten Höflichkeit einander Fehler entdecken, habe ich dieses gar nicht zu besorgen. Vormahls machten die Gelehrten wegen eines Worts und Buchstabens einen solchem Lerm, daß man hätte meinen sollen, es wäre des gantzen Heiligen Römischen Reichs Wohlfarth daran gelegen, alleine heut zu Tage ist dieses gantz aus der Mode gekommen und man rechnet es einem Gelehrten nicht als ein Verbrechen an, wenn er einer Sache einen neuen Namen giebet, zumahl, wenn er ihrer Natur gemäß ist und solches mit Grunde geschiehet. Die Augenärtzte nennen zwar die Blindheit, die von einer Danckelheit und Undurchsichtigkeit der gläsernen Feuchtigkeit entstehet, nicht einen gläsernen Staar, cataractam vitream, sondern glaucoma, den grünen Staar, was ist aber daran gelegen, ob einer diese Blindheit so oder anders nennet? Vielleicht hat die eine Benennung so viel Grund als die andere. Daß aber die gläserne Feuchtigkeit würcklich danckel und undurchsichtig werden und daher eine Blind-

heit entstehen könne, solches hat **Brisseau** in seiner Abhandlung von grauen und grünen Staar und der berühmte Herr Hofrath **Heister** in seiner deutschen Chirurgie p. 552. und in seinen medicinischen und anatomischen Wahrnehmungen No. 643. 660. nebst vielen andern erwiesen. Eben diesem großen Gelehrten hat auch der berühmte Lancisius ein Exempel, da die gläserne Feuchtigkeit gantz hart wie ein Knorpel gefunden worden, überschrieben. Sollte aber einigen die Benennung, der gläserne Staar, cataracta vitrea, wunderlich, abgeschmackt und ungereimt, oder, ich weiß selbst nicht, wie, vorkommen, so kan ich dadurch leicht diesem abhelfen und alles Ungereimte wegräumen, daß ich in der oben gegebenen Erklärung eine kleine Aenderung mache. Ich darf ja nur die Erklärung des Staars, cataractae, so einrichten: diejenige Blindheit, die von einem innerhalb dem Auge dunckel und undurchsichtig gewordenen Körper, die gläserne Feuchtigkeit ausgenommen, herrühret, ist ein Staar, so ist alle Ursach zur Streitigkeit aus dem Wege geräumet.

§. 13.

Fortsetzung des vorhergehenden.

Aus einer Schwierigkeit bin ich heraus, wie werde ich aber aus der andern, welche den blutigen und eyterigen Staar betrift, heraus-

herauskommen? Was will ich machen, wenn man diese Benennung nicht gelten laßen oder darum mit mir streiten will? Ich will einen Friedens Vorschlag thun, welcher darin bestehet, daß ich meine gegebene Erklärung durch Zusetzung einer Bestimmung, wodurch der blutige und eyterige Staar ausgeschloßen wird, ändern will, und ich habe zu denjenigen, welche den blutigen und eyterigen Staar gar nicht vertragen können und sich wohl gar daran ärgern möchten, das Zutrauen, daß sie diesen gütigen Vergleich annehmen werden. Da der von mir so genannte blutige und eyterige Staar von einer Ergießung des Bluts oder Eyters innerhalb dem Auge entstehet, wie aus dem Begriffe deßelben erhellet, so darf man nur den Begriff des Staars so einrichten, daß er eine Blindheit sey, die von einem innerhalb dem Auge ohne vorhandener Extravasation dunckel und undurchsichtig gewordenen Körper herrühret; so wird dadurch eine Blindheit, die von einer Extravasation des Bluts oder Eyters innerhalb dem Auge entstehet, vom Staare unterschieden und von der Classe der Staare ausgeschloßen. Solte aber auch diese Erklärung einigen nicht richtig scheinen, so bitte ich, die Fehler derselben zu entdecken und eine beßere zu liefern.

§. 14.

§. 14.

Zergliederung des Begrifs vom Staare, Folgerungen aus demselben und die verschiedenen Arten des Staars.

Aus der angeführten Erklärung des Staars folgt, 1) daß der dunckel und undurchsichtig gewordene Körper vorher in natürlichen Zustande hell und durchsichtig gewesen sey, 2) daß eine Blindheit, die von einer Undurchsichtigkeit der Hornhaut und einer verwachsenen Pupille entstehet, kein Staar zu nennen sey; denn von der Hornhaut kan nicht gesaget werden, daß sie ein innerhalb dem Auge befindlicher Körper sey, und von der Pupille, wenn sie verwachsen ist, läßt sich auch nicht sagen, daß sie ein innerhalb dem Auge dunckel und undurchsichtig gewordener Körper sey. Im Gegentheil laßen sich alle Arten des Staars aus der angeführten Erklärung auf eine leichte natürliche und ungezwungene Art herleiten. Der innerhalb dem Auge dunckel und undurchsichtig gewordene Körper, daher die Blindheit entstehet, ist entweder die wäßerige Feuchtigkeit oder die crystallene Linse, worunter ich ihren Körper, ihre Capsel und Feuchtigkeit verstehe, oder die gläserne Feuchtigkeit. Den Staar in erstern Fall könte man mit Recht den wäßerigen Staar, cataractam aqueam, den von der andern Ursache den crystallenen Staar in weitläuftigen Verstande genommen, cataractam crystallinam late sic dictam, und

den

den von der dritten Ursache den gläsernen Staar, cataractam vitream, glaucoma, nennen.

§. 15.

Der Staar ist von zweyerley Gattung, der wäßerige, cataracta aquea, und crystallene, cataracta crystallina late sic dicta §. 14. Von dem erstern ist bereits oben §. 10. 11. gehandelt worden, und daher habe ich mich nun mit der Betrachtung des crystallenen Staars zu beschäftigen. Da es bey dem Staar blos auf die Dunckelheit und Undurchsichtigkeit ankommt §. 9. 12. 13. 14, so muß dieselbe bey dem crystallenen Staar in der crystallenen Linse sitzen. Die crystallene Linse bestehet, wie aus der Anatomie bekannt ist, aus drey Theilen, nemlich aus ihrem Körper, welchen ich den Crystallkörper nennen will, aus einer durchsichtigen Haut, welche den Crystallkörper nebst einer wenigen durchsichtigen Feuchtigkeit einschließet und die Capsel heißt, und aus einer wenigen zwischen der Capsel und dem Crystallkörper befindlichen durchsichtigen Feuchtigkeit. Es muß demnach der crystallene Staar, cataracta crystallina late sumta, von einer Dunckelheit und Undurchsichtigkeit entweder des Crystallkörpers, oder der Capsel deßelben, oder dieser beyden

Von den verschiedenen Arten des crystallenen Staars.

Theile zugleich, oder der zwischen der Capsel und dem Crystallkörper befindlichen Feuchtigkeit entstehen. Der Staar von der erstern Gattung wird der wahre crystallene Staar, der crystallene Staar in engern und eigentlichen Verstande genommen, cataracta crystallina vera oder stricte sic dicta, der andere der häutichte crystallene Staar, cataracta crystallina membranacea, und der dritte der zusammengesetzte crystallene Staar, cataracta crystallina mixta genennet. Von dem letztern kan ich voriezo nichts sagen, ich werde aber davon in der Folge bey vorkommender Gelegenheit meine Gedancken eröfnen.

§. 16.

Von dem wahren crystallenen Staar.

Der wahre crystallene Staar, cataracta crystallina vera oder stricte sic dicta, welcher von der Dunckelheit und Undurchsichtigkeit des Crystallkörpers entstehet, wird von vielen für den eintzigen wahren Staar gehalten, so, daß sie keinen andern als diesen zugestehen. Das ist gewiß, daß er am alleröftersten vorkomt, und, wenn er nicht in einem resolvirten sondern verhärteten oder verstopften Crystallkörper bestehet, nicht mit der Capsel oder diese womit verwachsen, auch sonst kein anderer Fehler am Auge vorhanden ist,

am leichtesten besten und glücklichsten durch die Operation curiret werden kan. Die Operation bestehet darin, daß durch die Staarnadel die Capsel der crystallenen Linse aufgeritzet und der undurchsichtige Crystallkörper nieder und unter die gläserne Feuchtigkeit gedruckt wird, worauf dieselbe so gleich den Ort des niedergedruckten Crystallkörpers einnimmt. Man hat auch unzehligmahl gefunden, wenn man die Augen der Verstorbenen, die bey ihrem Leben den Staar gehabt, geöfnet, daß in den Augen kein anderer Fehler gewesen, als daß der Crystallkörper dunckel und undurchsichtig gewesen, und, daß bey denen, welchen der Staar bey Lebszeiten operirt worden, der undurchsichtige Crystallkörper unten im Grunde der Augen unter der gläsernen Feuchtigkeit befindlich gewesen. Eine große Menge von dergleichen Erfahrungen findet man in Brisseau Abhandlung von grauen und grünen Staar, in des berühmten Herrn Hofrath Heisters Schriften von Staar und deßen Chirurgie. Dieses hat ohne Zweifel viele verleitet, zu glauben, daß der Staar allemahl in einer Undurchsichtigkeit des Crystallkörpers bestehe und kein Staar von einem Häutchen im Auge herrühre. Vor ohngefehr 37 bis 38 Jahren haben zwey Franzosen, mit Namen, Brißeau und

Maitre-Jean, diese Meinung als gantz was neues und unerhörtes vorgetragen, ohne Zweifel, weil sie davon weder was in chirurgischen Collegiis gehöret noch in den damahligen Schriften was gefunden hatten, alleine es ist diese Meinung, daß der Staar in einer Undurchsichtigkeit des Crystallkörpers bestehe, schon vor mehr als 80 Jahren von vielen Gelehrten als Quareus, einem Parisischen Wundartzte, Rolfinck, Profeßor zu Jena, Schellhammer, Gaßendus, Rauhault, Borellus und andern mehr, behauptet worden, wie es aber mehrentheils zu geschehen pfleget, daß eine neue Meinung sehr vielen Wiederspruch findet, so geschahe es auch dazumahl, man sahe diejenigen, welche den Staar für eine Undurchsichtigkeit der crystallenen Linse hielten, für Grillenfänger an, man nahm sich nicht die Mühe diese Sache einer genauen Untersuchung zu würdigen und die Augen derjenigen zu öfnen, welche bey ihrem Leben den Staar gehabt und denselben sich operiren laßen, man blieb vielmehr bey der alten Meinung, daß der Staar von einem Häutchen innerhalb dem Auge herrührte, und vergaß darüber die vorige gäntzlich, bis sie endlich von den Franzosen, Maitre-Jean und Brißeau, wieder aufs Tapet gebracht und erwiesen, von der Königlichen Französischen

sischen Academie untersuchet, von Heistern und vielen andern völlig bestätiget und zu einer vollkommenen Gewißheit gebracht wurde. Diesem ohnerachtet fand sie doch nicht einen allgemeinen Beyfall, es fanden sich einige, welche es für unmöglich hielten, daß der Staar in einer Undurchsichtigkeit der crystallenen Linse bestünde, weil sie sich einbildeten, daß die crystallene Linse zum Sehen schlechterdings nothwendig wäre. Denn so müßten diejenigen, dachten sie, denen der Staar operiret würde, nach der Operation so blind bleiben als sie vorher gewesen, da nun aber dieses der Erfahrung zu wieder wäre, als welche lehret, daß viele, welchen der Staar operiret wird, wieder ihr Gesicht erhalten, so schloßen sie daraus, daß der Staar nicht in einer Undurchsichtigkeit der crystallenen Linse sondern in einem innerhalb dem Auge befindlichen Häutchen bestehe; alleine es ist falsch, daß die crystallene Linse zum Sehen schlechterdings nothwendig sey, so, daß solches ohne ihr nicht geschehen könnte, sie dient nur dazu, daß man deutlich gut und vollkommen sehen kan. Wenn sie also undurchsichtig geworden und beym Staarstechen niedergedruckt wird, so muß der Patient zwar wieder sein Gesicht bekommen, aber doch nicht so gut deutlich und vollkommen als es vorher gewesen, da die

crystallene Linse noch ihre gehörige Durchsichtigkeit hatte.

§. 17.

Von dem Sitze der Undurchsichtigkeit in dem Crystallkörper als einer Ursache des crystallenen Staars.

Die Mitte oder der innerste Theil des Crystallkörpers pfleget der Kern und sein äußerer Rand die Rinde genennet zu werden. Bey dem wahren crystallenen Staar ist der Crystallkörper dunckel und undurchsichtig §. 15. 16. Folglich muß die Dunckelheit und Undurchsichtigkeit entweder den gantzen Crystallkörper oder nur einen Theil deßelben einnehmen und in diesem Fall entweder nur den Kern oder die Rinde deßelben. Alles dieses ist durch richtige und untrügliche Erfahrungen und Wahrnehmungen sehr geschickter und berühmter Männer, als des **Petit, Brißeau, Marechall, Antonius, Heisters, Plattners, Morgagni, Wepfers** und noch mehrerer auch in der That würcklich so befunden worden, ja, man hat bisweilen den gantzen Crystallkörper, oder nur seinen Kern verdunckelt und steinhart gefunden, wie **Petit, Saint-Yves, Morand, Nicolai, Duddell** und **Henckel** in ihren Schriften versichern, insonderheit führet letzterer in seiner zweyten Sammlung medicinischer und chirurgischer Anmerckungen auf der 45 Seite an, daß er bey dem geschickten Wundartzte in Paris, Herrn **Morand** eine verknöcherte gläserne

serne Feuchtigkeit und darin eine verstei-nerte crystallene Linse gesehen habe. Bald ist sie bey ihrer Undurchsichtigkeit weich und zerfloßen, bald härter, manchmahl in ihrer natürlichen Consistentz, ingleichen bald größer bald kleiner. Der Kern des Crystallkörpers ist am dichtesten und härtesten, die Rinde aber desto weicher und weniger dicht, je mehr sie auswärts lieget, und hat gantz auswärts einen klebrichten gallerichten Ueberzug. Brißeau versichert, daß die Dunckelheit und Undurchsichtigkeit fast allemahl in dem Kern des Crystallkörpers zuerst entstehe und anfänglich wie ein weisser Punct aussehe, der eben so, wie die Dunckelheit und Undurchsichtigkeit sich immer mehr und mehr verbreitet und zunimmt, großer würde, auch Rathlauw (a) behauptet von dem wahren Staare, daß die Dunckelheit allemahl in der Mitte des Sterns anfange und sich allmählig mehr und mehr ausbreite, man findet aber auch bey Wepfern (b), Antonius, Brisseau, Kulmus (c) und Morgagni Exempel, daß der Kern des Crystallkörpers gantz helle und durchsichtig, die Rinde herum

(a) Traité de la cataracte &c.

(b) Ephem. Nat. Cur. An. II. cent. 7. obs. 16. p. 29.

(c) Act. Breslav. An. 1724. Mens. Aug. p. 219.

herum aber und der gallrichte Ueberzug verdunckelt und undurchsichtig gewesen.

§. 18.

Von den Ursachen der Undurchsichtigkeit in dem Crystallkörper.

Ich glaube, man könne ohne Irrthum und mit Grunde behaupten, daß der Crystallkörper aus subtilen durchsichtigen Gefäsgen bestehe, in welchen eine subtile durchsichtige Feuchtigkeit circuliret. Wenn diese in den Gefäsgen des Crystallkörpers stockt und undurchsichtig ist oder wird, so muß der Crystallkörper seine Durchsichtigkeit verlieren. Die Ursache der Stockung kan in der durchsichtigen circulirenden Feuchtigkeit selbst liegen, wenn sie nemlich zu zähe dick oder verschleimt ist und ihre Durchsichtigkeit kan sie entweder mit ihrer natürlichen Beschaffenheit, oder erst bey der Stockung verlieren. Die Hitze kan einen durchsichtigen Crystallkörper verdunckeln und undurchsichtig machen, welches daraus erhellet, weil ein durchsichtiger Crystallkörper in heißen Waßer seine Durchsichtigkeit verlieret. Brißeau erzehlet in seiner Abhandlung vom grauen und grünen Staar ein Exempel von einer Frau zu Mecheln, welche sich aus Versehen siedend Waßer über den Kopf gegoßen und davon in Augenblick den Staar bekommen. In den Hundeaugen kan man alsobald einen Staar zuwege bringen, wenn man sie in siedend

siedend Waßer wirft, und Herr Ferrein hat eine Person gesehen, die, nachdem sie sich einer Mauer genähert, die von der Sonne sehr erhitzt war, augenblicklich einen Ansatz zum Staar bekommen hat. Feuer und Hitze, allzu heiße und hitzige Mittel müßen demnach an den Augen vermieden werden und aus eben diesem Grunde warnet auch Herr Rathlauw, daß man nicht die warmen Tropfbäder an den Augen brauchen soll. Sehr geistreiche, saure, kühlende und zusammenziehende Mittel können auch eine Undurchsichtigkeit des Crystallkörpers und folglich einen Staar verursachen, indem sie theils die in demselben circulirende durchsichtige Feuchtigkeit verdicken und trübe und undurchsichtig machen, theils die Gefäsgen des Crystallkörpers zusammenziehen und Stockungen verursachen können; daher der Gebrauch solcher Mittel an den Augen entweder gäntzlich zu vermeiden oder mit Behutsamkeit anzuordnen ist. Ja, alles, was zu einer Stockung der in dem Crystallkörper circulirenden undurchsichtigen Feuchtigkeit Gelegenheit geben kan, ist als eine entfernte Ursach der Undurchsichtigkeit des Crystallkörpers und eines daher entstehenden Staares anzusehen, denn bey der Stockung verändert die stockende Feuchtigkeit ihre natürliche Beschaffenheit und wird undurchsichtig.

tig. - Hieher gehöret ferner der Blitz und eine Entzündung des Schießpulvers, als welche, wenn sie in die Augen allzu starck würcken, eine Undurchsichtigkeit der Crystalllinse und einen Staar verursachen können, welches Brißeau durch verschiedene Exempel erweiset. Alle äußerliche Gewaltthätigkeiten, welche in das Auge würcken, als ein Stoß, Schlag, Wurf oder Fall, können ebenfalls diese Würckung hervor bringen, auch verlieret der Crystallkörper seine Durchsichtigkeit, wenn er aus seiner Capsel herausgetrieben wird, welches von einer starcken äußerlichen Gewaltthätigkeit als Stoßen, Schlagen, Fallen und Werfen geschehen kann. Die aus ihrer Capsel herausgetriebene Crystallinse sinckt bisweilen in dem Auge nieder und bleibt daselbst sitzen. In diesem Fall findet sich das Gesicht wieder ein, wie solches aus einer merckwürdigen Observation de visu per spontaneum cataractæ descensum restituto erhellet, die in den Miscellaneis Berolinensibus Tom. IV. Part. III. p. 258. befindlich und mit gelehrten Anmerckungen von dem sehr gelehrten Herrn Profeßor Ludolf in Berlin ausgezieret ist. Manchmahl hängt sich die undurchsichtige und aus ihrer Capsel herausgetriebene Crystalllinse an die hintere Fläche der traubenförmigen Haut, uveae, an und verstopft die Pupillam,

kam, bisweilen gehet sie gar durch die Pupillam durch und in die vordere Augenkammer hinein. Die äußerlichen Gewaltthätigkeiten, welche an das Auge angebracht werden, treiben entweder die Crystallinse aus ihrer Capsel heraus, oder trennen und zerreißen die Gefäsgen der Capsel oder der Crystallinse, machen Quetschungen, Stockungen oder Extravasationes in diesen Theilen, wovon die Undurchsichtigkeit eine nothwendige Folge ist. Eine Entzündung innerhalb den Augen führet eine große Hitze bey sich und diese kan folglich auch, wie aus dem Vorhergehenden erhellet, eine Undurchsichtigkeit in dem Crystallkörper und einen Staar verursachen, doch kan sie auch bisweilen den Staar vertreiben, wie solches Rathlauw durch einen merckwürdigen Fall, den Ferrein angemerckt hat, erweiset. Mehrere Ursachen der Undurchsichtigkeit des Crystallkörpers werde ich in der Folge anführen.

§. 19.

Von den Ursachen der Undurchsichtigkeit des Crystallkörpers, den Fehlern der um ihn befindlichen

Die durchsichtige Feuchtigkeit, die sich zwischen dem Crystallkörper und der Capsel deßelben befindet, muß unstreitig durch durchsichtige Gefäsgen der Capsel zugeführet werden; denn wo wollte sie sonst herkommen? ja, die Capsel selbst muß aus durchsichtigen Gefäsgen bestehen. Wie ist

Feuchtigkeit und daher entstehenden Staaren.

es aber mit der Verknüpfung der Capsel mit dem Crystallkörper beschaffen? Ist dieselbe durch zarte subtile durchsichtige Gefäsgen mit dem Crystallkörper verbunden oder ist dieser frey und in gar keiner Verbindung mit der Capsel? Viele glauben das letztere und meinen, der Crystallkörper würde von der durchsichtigen Feuchtigkeit, die sich zwischen der Capsel und dem Crystallkörper befindet, ernähret, indem sie sich an denselben ansetzte, andere aber behaupten das erstere. Wäre es wahr, daß die Capsel mit dem Crystallkörper in gar keiner Verknüpfung stünde und derselbe von der um ihn befindlichen durchsichtigen Feuchtigkeit ernähret würde, so sollte ich glauben, es müßte ein Fehler dieser Feuchtigkeit nothwendig einen Fehler des Crystallkörpers hervorbringen, und, wenn der Crystallkörper dunckel und undurchsichtig werden sollte, so, daß die Ursach hiervon weder in ihm selbst, noch in deßen festen Theilen, noch in einer äußerlichen Gewaltthätigkeit zu suchen wäre, allemahl die um den Crystallkörper befindliche Feuchtigkeit einen Fehler haben, entweder, daß sie fehlete, oder daß sie zu dick und zähe, oder auf andere Art verdorben wäre. **Morgagni** (a) stimmt hiermit vollkommen überein, denn er hält den Mangel dieser Feuchtigkeit

(a) Advers. Anat. VI. pag. 90.

keit für die Ursache der Verdunckelung des Crystallkörpers, Petit (a) aber behauptet gerade das Gegentheil und versichert, daß alle verdunckelte und undurchsichtige Crystallkörper, die er gesehen, mit der durchsichtigen Feuchtigkeit, von der hier die Rede ist, so, wie sie natürlicher Weise ist, umgeben gewesen wären. Ohnerachtet ich nun gar nicht Erfahrungen wiederspreche, wenn sie richtig sind, so ist doch auch so viel gewiß, daß von den Fällen, die Petit wahrgenommen hat, nicht auf alle geschloßen werden kan, und, daß, wenn die um den Crystallkörper befindliche Feuchtigkeit fehlet, oder trübe und undurchsichtig ist und dabey einen Fehler hat, daß sie zu dick und zähe oder scharf, oder auf andere Art verdorben ist, nothwendig davon ein Staar entstehen müße, ja, es ist bey diesen Umständen unvermeidlich, daß nicht mit der Zeit endlich der Crystallkörper selbst wiedernatürlicher Weise verändert werden, seine Durchsichtigkeit verlieren und einen Staar verursachen sollte. Plattner (b) leitet die Ursache der Undurchsichtigkeit der crystallenen Linse und des crystallenen Staars von einem Mangel der um dem Crystallkörper befindlichen Feuchtigkeit her, welcher machte, daß der Crystallkörper

 nicht

(a) Lettre contre Mr. Hecquet. pag. 17.
(b) Institut. Chirurgiae rationalis §. 1306.

nicht gehörig ernähret würde, abnähme, sich zusammenzöge, kleiner trocken und undurchsichtig würde. Hieraus erkläret er ferner, daß wie und warum eine öftere und anhaltende allzugenaue Betrachtung naher Gegenstände zu einem crystallenen Staar disponire und Gelegenheit gebe; denn, indem dabey die Augenmuskeln starck angestrenget würden und das Auge druckten, so würde dadurch die Capsel zu sehr an den Crystallkörper angedruckt und verhindert, daß die durchsichtige Feuchtigkeit nicht hinlänglich zufließen könte, daher ein Mangel derselben entstünde, welcher einen Staar verursachte. Aus eben diesem Grunde zeigt er auch, daß von einer starcken Würckung der Augenmuskeln, sie mag von einer Entzündung oder andern reitzenden Ursachen entstehen, ein Staar entstehen könne. Ich laße dieses alles an seinem Ort gestellet seyn und einem jedem die Freyheit, davon zu halten, was ihm gut dünckt.

§. 20.

Von den Fehlern der um den Crystallkörper befindlichen Feuchtigkeit und daher entstehenden Staaren.

Wenn die um den Crystallkörper befindliche durchsichtige Feuchtigkeit dunckel und undurchsichtig wird, so entstehet daher allemahl ein Staar. Diese Undurchsichtigkeit der um den Crystallkörper befindlichen Feuchtigkeit ist nun entweder alleine oder mit einer Undurchsichtigkeit entweder des

des Crystallkörpers, oder der Capsel, oder dieser beyden Theile zugleich, verknüpft. Dem Herrn Hofrath Günz kommt es wahrscheinlich vor, daß einige Milchstaare blos von der um den Crystallkörper befindlichen Feuchtigkeit entstehen, wenn sie nemlich trüb und undurchsichtig wird. Es ist auch gar wohl möglich, daß die um den Crystallkörper befindliche Feuchtigkeit alleine trübe und undurchsichtig seyn kan, so lange sie nemlich den Crystallkörper noch nicht verdorben und undurchsichtig gemacht hat, welches aber freylich nur im Anfange statt finden kan; ist sie aber bey ihrer Undurchsichtigkeit zugleich scharf oder auf andere Art verdorben, und zur Auflösung geschickt, so kan sie den gantzen Crystallkörper oder doch deßen Rinde auflösen und in eine undurchsichtige flüßige Materie verwandeln, ja es kan der undurchsichtige Crystallkörper, wenn auch gleich die um ihn befindliche Feuchtigkeit nicht undurchsichtig und verdorben ist, sich von selbst in eine flüßige undurchsichtige Materie verwandeln, wenn nemlich die in ihm stockende Säfte scharf werden. Daß aber auch würcklich der Crystallkörper in eine flüßige undurchsichtige Materie verwandelt werde und solchergestalt einen Staar verursachen könne, davon hat der berühmte Herr Hofrath **Heister** in Ephem. Naturae Curios.

Cent. IV. Obs. 198. und Valsalva Exempel angeführet und Plattner gedenckt in seiner lateinischen Chirurgie auf der 889 Seite eines Staars, da in der Capsel des Crystallkörpers viele milchhafte Materie und in derselben der Crystallkörper von einer wiedernatürlichen Farbe, undurchsichtig klein und kaum so groß als eine etwas große Linse gewesen. Eben ein solches Exempel hat auch Brißeau angeführet.

§. 21.

Ursprung der faserichten Staare.

Wenn die um den Crystallkörper befindliche Feuchtigkeit undurchsichtig dick und zähe ist, so kan der danckle und undurchsichtige Crystallkörper vermittelst dieser zähen und dicken Feuchtigkeit mit der Capsel zusammenhängen und das Ansehen geben, als wenn er, indem er niedergedruckt wird, Fasern hätte, vermittelst deren er mit der Capsel zusammenhienge. Dergleichen Staare werden faserichte Staare, cataractae fibrosae, filamentosae, cataractes barrées, filandreuses, auch anders, genennet. Andere leiten die faserichten Staare von einer ungleichen Verdunckelung des Crystallkörpers her, welche nicht gleich durch denselben an allen Orten verbreitet ist, sondern nur einige Theile deßelben einnimmt, die nicht in einem fortgehen, sondern hier und da sich befinden

und Fasern vorstellen. Meines Erachtens können auf beyderley Art faserichte Staare entstehen.

§. 22.

Wenn innerhalb der Capsel der crystallenen Linse eine wiedernatürlichbeschaffene undurchsichtige flüßige Materie, die wie Eyter oder wie Milch oder Käse aussiehet, enthalten ist, so nennt man solches einen Milch-eyterigen und käsichten Staar, cataractam lacteam, purulentam, caseosam. Diese wiedernatürlich beschaffene undurchsichtige Materie ist entweder der Crystallkörper selbst oder sein klebrichter gallerichter Ueberzug oder die um ihn befindliche Feuchtigkeit oder alle diese zugleich; denn der Crystallkörper und sein klebrichter gallerichter Ueberzug kan von sich oder von der um ihn befindlichen Materie in eine undurchsichtige flüßige Materie aufgelöset werden §. 20. Weil nun bey allen diesen Staaren eine wiedernatürlich beschaffene Materie in der Capsel der crystallenen Linse als in einem Sack oder Behältniße eingeschloßen ist, dergleichen Staare aber cataractae cysticae pflegen genennt zu werden, so kan erwähnten Staaren mit Recht dieser gemeinschaftliche Name beygelegt werden. Die ältere Oculisten haben die Milch-eyterigen und käsich-

Von den Milch-käsichten eyterigen und gypshaften Staaren.

ten Staare von einander unterschieden und die erstern für unreife Staare gehalten, die neuere aber scheinen zwischen ihnen fast keinen Unterschied zu machen, sondern sie insgesamt von einer Suppuration herzuleiten (a). Meines Erachtens kan man diese Staare gar wohl in Ansehung der Materie, wie diese beschaffen ist, von einander unterscheiden und sie eyterige käsichte oder Milchstaare nennen, nachdem die Materie Eyter ist, oder wie Milch oder Käse aussiehet. Was die Suppuration betrift, so ist zwar nicht zu leugnen, daß alle diese Staare daher entstehen können, wenn die Suppuration in der Capsel der crystallenen Linse sich ereignet und die eyterige Materie in diese sich extravasiret, ich glaube aber auch, daß alle diese Staare von einer Undurchsichtigkeit der um den Crystallkörper befindlichen durchsichtigen Feuchtigkeit, ferner von einer Undurchsichtigkeit und Zerfließung des klebrichten gallerichten Ueberzugs des Crystallkörpers, wie auch von einer Stockung der Säfte in dem Crystallkörper, welche ihn undurchsichtig macht, entstehen können, wenn nemlich die stockenden Säfte, wie bey der Stockung zugeschehen

(a) Henckels zweyte Sammlung medicinischer und chirurgischer Anmerckungen pag. 62. und Plattners lateinische Chirurgie §. 1308. pag. 889.

schehen pfleget, sich wiedernatürlicher Weise verändern und entweder scharf werden, sich und den Crystallkörper resolviren und in eine flüßige Materie verwandeln, oder dicke, zähe und hart werden. Auch hat Herr Günz einen Milchstaar gesehen, bey welchem die Capsel gantz natürlich beschaffen gewesen. Dieses aber wäre nicht möglich gewesen, wenn allemahl der Milchstaar von einer Suppuration oder Entzündung der Capsel herkäme. Hieraus läßt sich auch der Ursprung der gypshaften Staare, cataractarum gypsearum, herleiten; denn wer siehet nicht, daß die stockenden Säfte leicht durch das Stocken so hart wie Gyps werden können, wenn die flüßigen Theile weggeführt werden?

§. 23.

Von den häutichten crystallenen und zusammengesetzten Staaren.

Die crystallenen Staare sitzen entweder in dem Crystallkörper oder in der Capsel deßelben. Die erstern habe ich bereits betrachtet und also muß ich auch von diesen handeln. Sie haben alle eine Undurchsichtigkeit der Capsel zur Ursach, und werden häutichte crystallene Staare, cataractae crystallinae membranaceae oder cataractae membranaceae verae genennet. Die Undurchsichtigkeit nimmt entweder die gantze Capsel ein, oder nicht, und in diesem Fall entweder den vordern oder hintern Theil

derselben. Die Staare, so von einer Verdunckelung der vordern Fläche der Capsel herrühren, kommen weit öfterer als die, so von einer Undurchsichtigkeit der hintern Fläche der Capsel entstehen (a) und vieleicht ist diese niemahls, ohne daß nicht zugleich die gläserne Feuchtigkeit undurchsichtig ist. Manchmahl ist die undurchsichtige Capsel mit der hintern Fläche des Sterns verwachsen, manchmahl aber nicht. Die Ursachen der Undurchsichtigkeit der Capsel sind von denen nicht verschieden, welche den Crystallkörper verdunckeln. Wenn aber nicht nur der Crystallkörper, sondern auch die Capsel deßelben undurchsichtig ist und daher ein Staar entstehet, so wird solcher ein zusammengesetzter Staar, cataracta mixta, genennt. Bey diesem ist entweder die Capsel mit dem Crystallkörper verwachsen oder nicht.

§. 24.

Von wanckenden oder Zitterstaar.

Einen wanckenden oder Zitterstaar, cataractam fluctuantem, den andere auch cataractam tremulam nennen, nennt man denjenigen, der sich bey den Bewegungen des Auges beweget. Die Augenärtzte haben von deßen Ursachen und Ursprung verschiedene Meinungen. Einige meinen, er entstünde, wenn die in ihrer Capsel eingeschlo-

(a) Günz de suffusione §. 12.

schloßene Crystalllinse kleiner würde und gleichsam einschrumpelte, daß sie die Capsel nicht gehörig ausfüllete, andere aber, welche mir der Warheit näher zu kommen scheinen, behaupten, daß er davon herrühre, wenn die processus ciliares, welche die Capsel an dem Rande rings herum umgeben und fest anliegen, losgerißen wären, noch andere leiten ihn von einer Resolution und Zerschmeltzung der gläsernen Feuchtigkeit her, die mit dem schwartzen Staar verknüpft wäre. Denn wenn diese Feuchtigkeit resolviret und zerschmoltzen wäre, so wäre sie nicht mehr im Stande, die Crystalllinse zu unterstützen, diese hätte alsdenn, zumahl, wenn sie kleiner geworden und eingetrocknet wäre, keinen festen und unbeweglichen Grund mehr, auf welchem sie ruhen könte, und müßte also bey den Bewegungen des Auges mit beweget werden und ihre Stelle verändern oder zittern und wancken, wie solches **Brißeau** bey einer alten Frau angemercket, die diesen Staar viele Jahre gehabt und bey der die Pupille, wenn das Auge wohl gerieben worden, gantz offen und vollkommen schwartz erschienen, ohne, daß sie zu der Zeit auch nur den Schimmer der hellesten Sachen erkennen konnte. Dieser Staar hat allemahl eine undurchsichtige Crystalllinse zur Ursach und diese ist manchmahl

gleich

gleich hinter und nahe an der Pupille zu sehen, manchmahl aber gar nicht, doch ist dieses nichts beständiges und allgemeines. Dabey aber pfleget das Auge gantz schlaff und weich, die Pupille aber sehr groß und von einer wiedernatürlichen Gestalt zu seyn.

§. 25.

Von den Kennzeichen der Staare, die von einer Undurchsichtigkeit der Crystalllinse und deren Capsel entstehen.

Die Staare, welche von einer Undurchsichtigkeit des Crystallkörpers entstehen, geben sich durch folgende Kennzeichen zu erkennen, davon einige ihnen besonders eigen, andere aber auch andern Staaren gemein sind. Die Pupille hat nicht mehr ihre natürliche schwartze Farbe und hinter ihr siehet man einen duncklen undurchsichtigen Körper, welcher in natürlichen Zustande nicht zusehen ist und gemeiniglich weiß oder graulich aussiehet. Ich setze mit Bedacht: gemeiniglich, denn die weiße oder vielmehr weißgraue Farbe dieses Staars, davon er auch den Namen; der graue oder weiße Staar, hat, ist die gewöhnlichste, bisweilen siehet er gelb, blau, schwärtzlich, schwartz, bleyfarbig, grün oder anders aus, welches von der Corruption der stockenden Feuchtigkeit herrühret, indem bekannt ist, daß die Corruption der Feuchtigkeiten ihre natürliche Farbe in eine wiedernatürliche verändert, und eben diese Farbe ist die Ursache, daß man den Staar gelb, grün, schwartz

schwartz u. s. w. nennet. Gemeiniglich zeigt sich die Verdunckelung der Crystallinse unter der Gestalt eines kleinen weißlichen oder weißgrauen Wölckchens in der Mitte der Crystallinse, welches allmählig größer wird, oder unter einer andern Figur, die, wenn das Auge gerieben wird, sich von einander begiebet und ausdehnet, nach dem Reiben aber sich wieder zusammenziehet und nach und nach näher zusammen und in einander rückt. Manchmahl ist die Verdunckelung durch die Crystallinse gleich verbreitet, bisweilen aber nicht und mit unterlaufenden schwartzen Linien versehen. Dabey nimmt das Gesicht ab und wird schwach und blöde, ja, je mehr die Verdunckelung der Crystallinse überhand nimmt, desto mehr nimmt die Schwäche und Blödigkeit des Gesichts zu. Die Patienten klagen, es wäre ihnen nicht anders, als wenn ihnen allerhand schwartze Puncte und Flecken wie Haare, Staub, Mücken, Fliegen, Spinnengewebe und dergleichen vor den Augen herumschwebten und als wenn sie kleine Wölckchen, durch ein Tuch, einen Flor oder Vorhang sähen, denn wenn die Crystallinse in einigen Puncten und Orten verdunckelt ist, so können die Lichtstrahlen durch diese verdunckelte Puncte und Oerter nicht hindurch und auf das netzförmige Häutchen fallen, folglich müßen

einige

einige Puncte und Flecken seyn, wo die Patienten nichts sehen, und, da diese von verschiedener Figur und Gestalt seyn, so kömmt es daher, daß ihnen schwartze und dunckle Puncte und Flecken von verschiedener Figur und Gestalt als Mücken, Fliegen, Haare, Spinnengewebe vor den Augen herumschweben. Je mehr nun die Verdunckelung der Crystalllinse überhand nimmt und je grösser die verdunckelten Stellen werden, desto grösser werden auch die schwartzen Flecken und Puncte, daß sie wie Wolcken, Flore und Spinnengewebe erscheinen. Rathlauw (a) hält diese Erscheinung für ein gewißes Kennzeichen eines anfangenden Staars, allein sie ist nicht allein diesem Staar, von dem hier die Rede ist, allein eigen, sondern kan auch von noch gantz andern Ursachen entstehen. Ferner bemerckt man bey diesem Staar, wenn man den Stern von der Seite betrachtet, einen Zwischenraum zwischen dem Stern und dem dunckeln Körper und um denselben einen schwartzen Circkel oder Ring, welcher aber so, wie der Staar zunimmt und grösser wird, abnimmt und kleiner wird. Dabey behalten die Patienten noch einigen Schein, daß sie zum wenigsten etwas, wiewohl nur sehr schwach sehen und z. E. Licht und Finsterniß, einen dunckeln und hellen Ort,

(a) Traité de la cataracte.

Ort, unterscheiden können, wenn auch gleich das gesunde Auge zugedrückt oder zugehalten wird, mit der Zeit aber, wenn der Staar zunimmt, nimmt das Gesicht immer mehr ab, bis endlich der Stern gantz bedeckt ist, da alsdenn die Patienten nur noch einen Schatten gewahr werden. Manchmahl entstehet dieser Staar nach und nach, so, daß das Gesicht vorher blöde und schwach wird und die Blödigkeit des Gesichts immer mehr und mehr zunimmt, bisweilen aber entstehet er plötzlich binnen etlichen Tagen, welches insonderheit nach vorhergegangenen äußerlichen Verletzungen der Augen zu geschehen pfleget. Bey vielen will man angemerckt haben, daß sie einen Staar gehabt, ohne solches zu wißen, bis sie es zufälliger Weise erfahren, da entweder ein anderer solches bemerckt oder sie selbst, wenn sie das gute Auge zugemacht und mit dem verdunckelten sehen wollen, daher sie auch wohl gar auf die Gedancken gerathen, daß sie gantz plötzlich blind geworden wären. Bisweilen ist dieser Staar mit der Capsel verwachsen, manchmahl aber nicht, und man will wahrgenommen haben, daß dergleichen Staar an der Capsel angewachsen gewesen, diese aber dabey durchsichtig und hell geblieben ist, und daß bey eben diesem Staar die Capsel etwas fester geworden,

ohne

ohne daß sie etwas von ihrer Durchsichtigkeit verloren. Ist die Capsel mit der Linse zugleich verdunckelt, so siehet der Patient nach der gewöhnlichen Operation nichts.

§. 26.

Fortsetzung des Vorigen.

Der Staar, der von einer Undurchsichtigkeit der Crystalllinse entstehet, befindet sich weiter hinter dem Sterne als derjenige, bey dem die vordere Fläche der Capsel verdunckelt ist. Dieser ist gleich hinter dem Sterne, so, daß es scheinet, als wenn der Stern mit der Capsel feste verwachsen wäre, er erscheinet dünner und platter und ohne vorhin §. 25. erwähnten schwartzen Ringel oder Circkel, ausgenommen, wenn die Verdunckelung der Capsel nicht groß und der Mitte des Sterns gerade entgegen ist. Mehrentheils entstehet er von einer vorhergegangenen Entzündung, worauf eine schleunige Blindheit erfolgt. Ist die Verdunckelung mitten in dem Crystallkörper, so siehet der Patient anfänglich diejenigen Gegenstände, die seitwärts stehen, beßer als die ihm gerade entgegen stehen, ingleichen des Nachts und in Dunckeln, da die Pupille sich erweitert, beßer als bey Tage und hellen Lichte, hingegen, wo die Capsel vorwärts verdunckelt ist, da ist dieses nicht; der Patient kan alsdenn gar nichts sehen weder bey Tage noch bey

Nachte,

Nachte, auch zu keiner Zeit nicht beßer als zu einer andern, und, wie einige versichern, so soll der Staar von der leztern Ursache, wenn gleich das Auge gerieben wird, an seinem Orte unbeweglich bleiben und sich dem Sterne nicht nähern. Entstehet er von der Capsel, wenn diese von der Crystalllinse oder ein Blättchen der Capsel vorwärts losgegangen und undurchsichtig geworden, wie manchmahl geschiehet, so gehet allemahl eine Entzündung, die in Suppuration übergehet, vorher, und darauf entstehet ein solcher Staar gleich, er ist nach auswärts erhaben, anfänglich ist er etwas beweglich, hernach wächst er mit der Pupilla zusammen und diese wird auch unbeweglich, daß sie weder sich zusammenziehet noch erweitert. Der zusammengesetzte Staar, der von einer Verdunckelung der Capsel und Crystalllinse entstehet, erscheint sehr dick und nächst hinter der Pupilla, das Gesicht ist völlig weg, so, daß auch gar keine Empfindung von einem Scheine und Lichte zugegen ist. Von dem grünen Staare, glaucomate, unterscheiden sich diese Staare dadurch, daß die Verdunckelung bey diesem hinter der Crystalllinse gesehen wird. Hängen die Verdunckelungen nicht an einander, sondern sind hin und wieder zerstreuet, so ist es ein faserichter Staar, welcher

allerhand Figuren haben kan, und ein wanckender Staar wird daran erkannt, weil er sich bewegt, wenn das Auge bewegt wird.

§. 27.

Von der Cur des Staars durch pharmaceutische und diaetetische Mittel.

Nach meiner Einsicht ist es entweder unmöglich oder doch überaus schwer, durch diaetetische und pharmaceutische Mittel den Staar zu curiren; doch gestehe ich gerne zu, daß ein Staar, im Anfange und wenn er noch nicht sehr alt ist, durch erwähnte Mittel curiret werden kan, zumahl, da man Exempel hat, daß Staare von selbst vergangen sind. Ich rede hier von demjenigen Staare, der seinen Sitz in der Crystalllinse hat und von einer Stockung zäher Säfte in derselben entstehet. Wenn man aber ja den Versuch machen wollte, auf diese Weise den Staar zu curiren, so könte solches auf keine andere Art als auf diese geschehen, daß man die zähen Säfte resolvirte und die gehörige Flüßigkeit derselben wiederherstellete. Man müßte demnach diluirende, resolvirende und zertheilende Mittel verordnen, als die tincturas antimonii, insonderheit eine recht concentrirte und nach der Methode des Herrn Professor Ludolfs verfertigte tincturam antimonii, den liquorem terrae foliatae, die essentias pimpinellae, vincetoxici und succi-

succini, den liquorem cornu cervi succinatum, die tincturam tartari, in Pulver oder Pillen den Campher, mercurium dulcem, aethiopem mineralem, das sulphur antimonii auratum ultimae praecipitationis, infusa und decocta aus der radice sarsaparillae, pimpinellae, scrophulariae, saponariae, rasura ligni guajaci und sassafras und semine foeniculi z. E.

℞ milleped. ppt. ℈ß
mercur. dulc. gr. ij - iij
M. F. pulvis. D. S. Pulver auf einmahl zu nehmen.

℞ milleped. ppt. ℈ß
mercur. dulc. gr. iij
camphorae gr. j
M. F. pulvis. D. S. wie das vorhergehende.

Man kan noch einen halben Scrupel von einen absorbirenden Mittel hinzuthun oder den Saft aus sechs, zehen, und, nach Beschaffenheit der Umstände, mehrern millepedibus auspreßen und eingeben; oder man zerstößet diese Würmer lebendig und gießet Wein darauf; man kan auch auf zwey Untzen des trocknen Pulvers ein Maaß Wein schütten und solches extrahiren laßen, beyde Arten heißen infusa vinosa cum asellis. Man kan auch aus dem Pulver

dieser Würmer mit der tinctura antimonii eine Eßentz extrahiren, welche eine vortrefliche resolvirende Kraft besitzt. Den mercurium dulcem, aethiopem mineralem und das sulphur antimonii auratum ultimae praecipitationis kan man also geben:

℞ conch. ppt. ℈ß
mercur. dulc. gr. ij - iij
♁r. ♁ii aur. ult. ▽tat. gr. iij iV
M. F. pulvis. D. S. Pulver auf einmahl einzunehmen,

oder:

℞ conch. ppt. vel
antim. diaph.
aethiop. min. āā ℈ß
sulph. ♁ii aur. ult. ▽tat. gr. iij
M. F. pulvis. D. S. Pulver auf einmahl einzunehmen.

Die Kräuterthee und Träncke müßen nach Beschaffenheit der Naturen eingerichtet seyn. Bey hitzigen, hagern, magern und trocknen Naturen, die wenig wäßerige Feuchtigkeiten bey sich haben, müßen die Species nicht allzuhitzig, erhitzend, scharf, stimulirend und starck resolvirend seyn; diesen bekommen nur diluirende und gelinde resolvirende Träncke und Kräuterthee, daher nimmt man nicht zu den Kräutertheen und Träncken die bloßen resolvirenden

den und erhitzenden Höltzer und Wurtzeln, sondern auch noch andere gelindere Ingredientzen, als radicem chinae, glycyrrhizae, scorzonerae und cichorei. Bey Vollblütigen muß das Aderlaßen und Schröpfen verordnet, und, wenn die güldene Ader oder monathliche Reinigung verstopft, solche wieder in Gang und Ordnung gebracht werden. Wo die wäßerigen Säfte in Ueberfluß vorhanden sind, da sind Laxier- Purgir- und schweißtreibende Mittel zu gebrauchen, und, wenn die wäßerigen Säfte scharf, zähe und unrein sind, so sind die spanischen Fliegenpflaster und Haarseile nützlich. Aeußerlich werden wieder den Staar gerühmet *a*) der Salmiacgeist, wenn man ihn von ferne an die Augen gehen läßt, *b*) das Anhauchen der Augen mit zerkaueten Nelcken, Fenchel- oder Anis-saamen, *c*) zertheilende Bähungen, z. E. aus der radice valerianae, semine foeniculi, herba salviae, euphrasiae in Wein gekocht, *d*) zertheilende Schnupftobacke aus der radice valerianae, iridis Florentinae und foliis majoranae, wozu man Lavendel- oder ein anderes nervenstärckendes und zertheilendes Oel hinzuthun kan, *e*) Augenwäßer aus der aqua rosarum, foeniculi, valerianae mit etwas Campher oder Campherspiritus versetzt oder:

℞ succi chelidonii majoris ℥ß
▽ dest. valerian.
euphras.
foenic. āā ℥j
M. D. S. Augenwaßer.

f) Boerhave rühmt (a) die Mercurialmittel, insonderheit den mercurium dulcem, unmittelbar an den Kopf zu appliciren, und unter andern als einen Schnupftoback in die Nase zu ziehen. Er suchet durch ein Exempel, welches er aus dem Boyle anführet, da einem durch ein Mercurialmittel, welches er als einen Schnupftoback in die Nase schnupfen müßen und eine Salivation erreat hat, der Staar curiret worden, die Vortreflichkeit und den Vorzug dieser Methode zu erweisen, ich zweifele aber, daß der äußerliche Gebrauch der Mercurialmittel in diesem Fall für dem innerlichen einen Vorzug habe. Viele rathen auch an, einen Kräuterthee aus der radice valerianae, foeniculi, bardanae, herba euphrasiae, herniariae, salviae, veronicae, floribus cyani, semine foeniculi und anisi stellati zu trincken, und ein Augentriseneth aus der radice valerianae, herba mari veri, semine foeniculi, anisi, antimonio diaphoretico, Zinnober und Zucker zu brauchen. Nun glaube ich zwar, daß diese Mittel in verschiedenen Feh-

(a) De morbis oculorum.

Fehlern des Gesichts gute Dienste thun, ich gestehe auch zu, daß die Fontenelle, mineralische Brunnen, Fußbäder, stärckende und zertheilende Bähungen und Umschläge der Blödigkeit des Gesichts in gewißen Fällen abhelfen können, ich zweifele aber, ja, ich unterstehe mich, zu behaupten, daß es entweder unmöglich oder doch sehr schwer sey, durch alle diese angeführte Mittel den Staar zu curiren, zumahl wenn er schon alt ist.

§. 28.

Was bey der Operation des Staarstechens in Erwägung zu ziehen.

Wenn es nicht möglich ist, den Staar durch diaetetische und pharmaceutische Mittel zu curiren, so muß man seine Zuflucht zur Chirurgie nehmen und diese zeigt uns auch ein Mittel, wie ihm abzuhelfen ist, welches unter dem Namen des Staarstechens mehr als zu bekannt ist. Hierbey kommt verschiedenes vor, welches verdienet in genaue Betrachtung und Untersuchung gezogen zu werden; alles aber gehört zu dem, was entweder vor, oder bey, oder nach der Operation zu erwägen ist. Was das erste anbetrift, so begreift daßelbe folgende Puncte in sich, welche zu wißen nöthig sind, erstlich, ob die Operation vorzunehmen, zum andern, wenn dieselbe vorzunehmen, und zum dritten, ob und wie der Körper vorher dazu zu berei-

ten sey? Würde es nicht unverantwortlich seyn, den Patienten vergeblich und ohne daß es ihm was hilft mit der Operation zu quälen? muß man also nicht vorher, ehe man die Operation unternimmt, ausmachen und gewiß seyn, ob auch die Operation dem Patienten das Gesicht wieder schaffen wird?

§. 29.

Welche Staare zu operiren, und welche gut zu operiren oder welche nicht?

Bey einem Staar, dabey sich zugleich der schwartze oder grüne Staar, ein Fell oder danckler Fleck auf der Hornhaut gerade dem Stern gegen über befindet; hilft die Operation, ich meine das Staarstechen, nichts, sie ist unnütz und noch darzu von üblen und schädlichen Folgen. Bey dem zusammengesetzten Staar ist der Erfolg der Operation ungewiß. Der crystallene Staar, dabey die Capsel noch gut und unverletzt ist, und der mit der Capsel nicht zusammenhängt, ist viel leichter und beßer zu operiren, als, wo die Capsel zugleich undurchsichtig oder mit dem Crystallkörper entweder alleine oder mit der hintern Fläche der traubenförmigen Haut, uveae, zusammenhängend ist. Der wanckende Staar ist nach dem allgemeinen Ausspruche aller erfahrner Wund- und Augenärtzte unheilbar. Ein zaserichter Staar ist schwerer als einer von entgegengesetzter

Art,

Art, bey dem die Crystalllinse in einem fortgehenden Stücke verdunckelt ist. Die schimmernden Staare sind nichts anders als wahrhaftige grüne Staare, glaucomata, die von einer Dunckelheit oder Trübigkeit der gläsernen Feuchtigkeit entstehen, dabey der Crystallkörper in seinem natürlichen Zustande bleibet. Der Crystallkörper scheint zwar in dieser Kranckheit fehlerhaft und trübe zu seyn, allein er ist es nicht, und erscheint, gleichwie ein durchsichtiger Stein, unter welchem was grünes gelegt worden, etwas dunckel und grün scheinet und schimmert, trübe und grün, weil die gläserne Feuchtigkeit trübe und grünlich ist. Das was dunckel und trübe scheinet, ist blos die gläserne Feuchtigkeit, die, weil sie hinter der Crystalllinse liegt, das Ansehen giebet, als wenn der Fehler in diesem Theile wäre, da er doch nicht in demselben ist. Ja, man kan es auch durch ein genaues Ansehen erkennen, daß die Trübigkeit nicht gleich hinter der Pupille, sondern weit hinter derselben tief gegen den Grund des Auges zu befindlich sey, welches zum deutlichen Beweise dienet, daß die Trübigkeit nicht in der Crystalllinse, sondern in der hinter ihr befindlichen gläsernen Feuchtigkeit sitze.

§. 30.

Welche Staare gut zu operiren und welche nicht?

Aus der Farbe des Staars kan man verschiedenes erkennen. Perlenfarbene, weißgraue, und nach diesen die, so aus dem weißen ins blaulichte oder gelbliche fallen, sind von guter Art und machen gute Hofnung zu einem glücklichen Erfolg der Operation. Je mehr sie aber von dieser Farbe abweichen, je schwärtzer, blaulicher, grünlicher oder gelber sie sind, desto schlimmer sind sie und desto weniger ist ein guter Erfolg von der Operation zu hoffen, denn solches zeigt eine Corruption der stockenden Säfte an; je näher sie hergegen der Perlenfarbe kommen, desto beßer sind sie und desto größer ist die Hofnung von einem glücklichen Abgange der Operation. Rathlauw behauptet (a) das Gegentheil und verspricht von dem gelben und schwartzen Staar oft einen weit glücklichern Ausgang der Operation als von anders gefärbten. Stimmte die Erfahrung damit überein, so würde man aus der Farbe des Staars nicht gewiß auf einen glücklichen oder unglücklichen Abgang der Operation schließen können. Ferner, wenn das Auge weder hart noch weich ist, sondern seine natürliche Consistentz hat, wenn der Patient mit dem schadhaften Auge nur noch etwas sehen, z. E. Licht und Finsterniß unterscheiden

(a) Traité de la cataracte.

den kan, und die Pupille nicht unbeweglich oder wiedernatürlicher Weise erweitert ist, so hat man Grund, sich von der Operation einen glücklichen Ausgang mit dem schadhaften Auge zu versprechen; wo aber der Patient gar nichts mehr sehen kan, wo dasselbe allen Schein verlohren hat, wo die Pupille entweder unbeweglich oder wiedernatürlich groß ist, da ist gar keine, oder wenigstens nur eine schlechte Hofnung zu einem glücklichen Erfolg der Operation vorhanden. Wann der Patient schon vor dem Staare ein blödes und schwaches Gesicht gehabt, zu alt ist oder unreine, dicke, zähe, schleimige oder scharfe Säfte hat, das Auge klein, eingefallen, schlapp, weich, hart oder geschwollen und hervorragend ist, da siehet es auch mit einem guten Ausgang der Operation mißlich aus, und bey erwähnten Fehlern der Augen kan die Operation entweder gar nicht vorgenommen werden oder lauft unglücklich ab.

§. 31.

Von der Geschicklichkeit des Staars zur Operation oder der Reife deßelben.

Nichts wird vielen leichter scheinen, als die Frage: wenn die Operation des Staars vorzunehmen ist? zu beantworten. Sie werden nemlich sagen: alsdenn, wenn der Staar reif ist. Ich habe hierwieder nichts einzuwenden, nur frage ich, wenn ist der Staar reif und hat man untrügliche Kennzeichen,

zeichen, woran man solches erkennen kan? Viele nennen alsdenn den Staar reif, wenn die Pupille in dem schadhaften Auge noch beweglich ist, welches man daran erkennt, wenn man das gesunde Auge zuhält, das kranke aber zumachen läßt, dieses mit den Fingern reibet und darauf wieder eröfnen und ins Licht sehen läßt, so, daß das andere noch zu bleibt. Ziehet sich alsdenn die Pupille zusammen, so ist dieses ein Kennzeichen von ihrer Beweglichkeit. Ferner, sagt man, ist der Staar alsdenn reif, wenn er, nachdem das zugemachte Auge mit dem Finger gerieben worden, sich von einander begiebet und ausbreitet, nachhero aber sich wieder zusammen ziehet, auch soll dieses ein Kennzeichen von der Reife des Staares seyn, wenn die Crystalllinse aller Orten gleich verdunckelt und von gehöriger Festigkeit und Härte ist, daß sie sich durch die Staarnadel gut nieder drucken läßt. Noch andere nehmen die Kennzeichen, daß der Staar reif sey, von der Farbe, Consistentz, Härte oder dem Alter desselben her. Es wundert mich aber, daß man sich untersteher, Kennzeichen von der Reife des Staars anzugeben, ohne, daß man sich vorher um eine deutliche und vollständige Erklärung von der Reife des Staars bekümmert. Nach meiner Einsicht bestehet die Reife des Staars in der Geschicklich-

keit

keit zu einer glücklichen Operation. Wenn demnach der Staar am geschicktesten zur Operation, das ist, so beschaffen ist, daß er am besten operiret werden kan, so ist er reif. Nun ist wohl nicht zu leugnen, daß der Staar zu einer Zeit zur Operation geschickter sey, als zu einer andern. Folglich wird man mit der Operation so lange zu warten haben, bis der Staar reif ist. Dieses hat nun zwar seine vollkommene Richtigkeit, alleine es ist schwer, ja unmöglich, untrügliche und gewiße Kennzeichen anzugeben, woran man die Geschicklichkeit des Staars zur Operation oder die Reife deßelben erkennen könnte. Will man sagen, der Staar muß, wenn er reif seyn soll, weder zu weich noch zu hart seyn, sondern eine gewiße und der Gewalt der Staarnadel proportionirliche Härte haben, so gebe ich zwar dieses alles zu, allein man hat in der That nichts gesagt, denn diese Erkenntniß hilft zur Operation und deren glücklichem Ausgange gar nichts, weil die Kennzeichen hiervon ungewiß und betrüglich sind. Was nützt es doch, daß man weiß, der Staar muß, wenn er reif seyn soll, diese oder jene Eigenschaften haben, wenn man entweder gar keine oder doch sehr ungewiße und betrügliche Kennzeichen hat, woran man solches erkennen kan? Soll man mit der Operation so

lange warten, bis der Staar die gehörige Härte erhalten, daß er glücklich operiret werden könnte, so möchte ich gerne wißen, woher man denn die Versicherung und Gewißheit habe, daß der Staar die gehörige Härte erhalten wird? Wer kan dafür gut seyn, daß er selbige gewiß und allemahl bekommen wird? Der Staar wird in der Folge entweder härter oder weicher. Geschiehet das letztere, so ist er zu einer glücklichen Operation noch ungeschickter, die Operation selbst ist schwerer, mißlicher und mit einer noch schlimmern Folge und weniger glücklichen Ausgange verknüpft als vorher. Erfolgt das letztere, so findet eben dieses statt. Er zerspringt alsdenn gerne in Stücken, davon der berühmte Herr Hofrath Heister in seinem lateinischen Tractat von Staar pag. 27. und 63. und Brißeau in seinem Tractat von dem grauen und grünen Staar pag. 101. verschiedene Exempel anführen, ja, wenn man mit der Operation zu lange wartet, so wird nicht nur der Staar härter, sondern wächst auch gerne mit der Capsel der Crystalllinse und diese mit der inwendigen Fläche der uveae zusammen, in welchem letztern Fall die Operation entweder gar nicht glücklich ablauft oder doch sehr schwer und mühsam und von einem mißlichen Erfolg ist. Ferner wird der

Staar

Staar oder die verdunckelte Crystalllinse, wenn man mit der Operation wartet, entweder grösser oder kleiner. Im erstern Fall kan nichts leichter geschehen als daß die Pupille wiedernatürlicher Weise vergrössert oder gar unbeweglich wird oder die Capsel der Crystalllinse mit der hintern Fläche der uveae verwächst, im letztern Fall aber kan die Capsel der Crystalllinse zusammen schrumpeln und undurchsichtig werden, ja es kan gar, wenn mit der Operation zu lange gewartet wird, zu dem schon gegenwärtigen Staar der schwartze Staar noch hinzukommen, welches in der That kein geringes Unglück wäre. Denn bey demjenigen Staar, welcher auf lateinisch cataracta genennt wird, können die Lichtstrahlen nicht hinterwärts auf das netzförmige Häutchen fallen und in daßelbe würcken, der Nervensaft wird sehr lange Zeit, so lange nemlich als dieser Staar dauert, weder in dem netzförmigen Häutchen noch in dem Sehnerven in Bewegung gesetzt, er fließet in diese Theile gar nicht ein, die Nervenfäserchen, welche nicht mit Nervensaft angefüllt werden, ziehen sich zusammen, sie werden enger, oder verwachsen wohl gar, die Bewegung und der Einfluß des Nervensafts werden immer je mehr und mehr gehemmt, bis sie endlich gar nicht mehr geschehen können, welches eine Lähmung

und

und den schwartzen Staar nach sich ziehet. Ich überlaße es dem Leser selbst, die Schlüße, so hieraus folgen, zu machen und ich würde seiner Einsicht wenig zutrauen, wenn ich selbige hieher setzen wollte.

§. 32.

Von der Vorbereitungscur zur Operation.

Man hält es für nöthig und es ist auch bereits zur Gewohnheit geworden, mit demjenigen, bey welchem der Staar operiret werden soll, eine Vorbereitungscur vorzunehmen, welche darinnen bestehet, daß man ihm eine Ader öfnen, purgiren oder laxiren, einen dienlichen Tranck trincken und eine gute Diaet halten läßt. Ich habe an diesen Mitteln nichts auszusetzen, außer dieses, daß sie nur alsdenn zugebrauchen sind, wenn sie nöthig und nützlich sind, im Gegentheil verwerfe ich schlechterdings eine solche Vorbereitungscur, wodurch die guten und nützlichen Säfte vertrieben, die vorhandene gute Beschaffenheit der Säfte verdorben, die Säfte in Wallung, Erhitzung und Bewegung gesetzt und stärcker nach den Augen hingetrieben werden. Diejenige Vorbereitungscur halte ich für die beste, welche nach der besondern Beschaffenheit des Patienten eingerichtet ist und diejenigen Fehler hebet, die in seinem Körper vorhanden und zum Staar Gelegenheit gegeben. Wo aber der Staar von

einer äußerlichen Ursache entstanden und der Patient übrigens gesund ist, da ist eine Vorbereitungscur gar nicht nöthig. Wo aber solche nöthig ist, da ist das allerbeste, daß man den Patienten vor der Operation einige Wochen eine gute und ordentliche Diaet halten und solche Medicamente gebrauchen läßt, die nach seinem Zustande am besten eingerichtet sind, insonderheit ist es gut, dahin zu sehen, daß er gehörig offenen Leib habe, die Blehungen gut abgehen, die Circulation der Säfte gleichförmig, weder in dem gantzen Körper noch nach den obern Theilen, zu starck sey. Zu diesem Ende kan man ihn eine diluirende, verdünnende und temperirende Ptisane trincken und kurtz vor der Operation ein gelindes Clystier setzen laßen, damit er nicht währender Operation oder gleich nach derselben genöthiget werde, zu Stuhle zu gehen. Es ist gleichviel, an welchem Tage und zu welcher Jahrszeit die Operation vorgenommen wird, nur muß man dahin sehen, daß die Luft und das Zimmer, in welchem sich der Patient aufhält, nicht allzuheiß und zu kalt, sondern temperirt sey. Es kan auch die Operation vor- und nach Mittage unternommen werden, wenn es nur helle genug ist, doch muß es auch nicht allzuhelle seyn, damit das Licht nach weggebrachten Staare nicht auf einmahl allzu starck

in das Auge würcke und Schaden thue. Ein allzuhelles Licht ist den Augen sehr empfindlich, zumahl, wenn man aus dem Dunckeln, in welchem man sich eine Zeitlang aufgehalten, gleich ins Helle sich begiebt oder die Augen, nachdem man sie einige Zeit zugehalten, auf einmahl öfnet und ins Helle siehet. Hieraus kan man nun den Schluß machen, wie sehr empfindlich ein sehr helles Licht demjenigen Auge seyn müße, in welches das Licht lange Zeit nicht gewürckt hat? Ist es also nicht unvernünftig, wenn man gleich nach weggebrachten Staar dem Patienten allerley Sachen vor die Augen hält und von ihm beschauen läßt, um den Umstehenden einen großen Begrif von seiner Geschicklichkeit und Wundercur beyzubringen, oder wohl gar die Krancken unverbunden fortschickt? Wie empfindlich muß solchen Personen nicht das ihnen gantz ungewöhnliche und nunmehro frey ins Auge einfallende Licht seyn und was für Veränderungen kan es nicht in dem Auge machen, die, wo nicht alle, doch zum Theil schädlich seyn?

§. 33.

Von den bey der Operation selbst vorkomenden Stücken,

Die Ordnung führet mich nunmehr zu der Operation selbst. Bey derselben kommen verschiedene Stücke zu betrachten vor, als wie muß das Instrument, damit die Ope-

Operation zu verrichten, das ist, die Staarnadel beschaffen seyn? an was für einem Orte ist sie einzustechen, wie ist sie zu halten, zu-führen und zu regieren, wie ist der Patient zu setzen, der Kopf und das Auge zu halten, wie ist endlich die Operation selbst zu verrichten u. s. w. Ich will von dem Ort, wo die Staarnadel einzustechen, den Anfang meiner Betrachtung machen. Einige rathen mit **Brißeau** (a) einen halben quer Finger oder zwey Linien, andere mit Saint-Yves nur eine oder eine halbe Linie weit von dem äußerlichen Rande der Hornhaut, der berühmte Herr Hofrath **Heister** (b) fast in der Mitte zwischen dem äußern Rande der Hornhaut und dem auswendigen Augenwinckel, der Herr Profeßor **Juncker** (c) einen Strohhalm breit von dem Regenbogen, an der auswendigen Seite des Augapfels bey dem äußern Augenwinckel, die Staarnadel einzustechen, und noch andere geben einen noch andern Ort an. Dieses beweiset nicht nur, wie verschiedener Meinung die Aertzte sind in Ansehung der Bestimmung des Orts, wo die Staarnadel einzustechen, sondern entdeckt auch zugleich einen Grund, warum

insonderheit von dem Einstechungsorte und der Direction der Nadel.

(a) Tractat vom grauen und grünen Staar. pag. 100. und 165.

(b) Institut. Chirurg. Tom. I. pag. 607.

(c) Conspect. Chirurg. pag. 642.

warum das Staarstechen so viele verschiedene und unter andern höchstschlimme, gefährliche und unglückliche Folgen, nach sich ziehet. Denn es kan ohnmöglich gleichgültig seyn, an welchem Ort man die Nadel einsticht, ein Ort muß nothwendig sicherer und beßer seyn als der andere. Wird die Nadel nur eine Linie oder nicht einmahl so weit von dem äußerlichen Rande der Hornhaut ins Auge gestochen, so ist eine Verletzung der uveae, des circuli arteriosi und venosi oder der processuum ciliarium unvermeidlich, daher denn entweder eine starcke und gefährliche Entzündung, die leicht in eine Suppuration oder ein Eyterauge übergehet, eine Ergießung des Bluts in das inwendige des Auges, eine Verengerung der Pupille, oder eine neue Blindheit entstehet. Sticht man aber zu weit von der Hornhaut, als z. E. in der Mitte, zwischen dem äußersten Rande der Hornhaut und dem auswendigen Augenwinckel die Staarnadel ein, so verursachet man hierdurch vielfachen Schaden. Denn theils werden hierdurch sehr viele Zellen der gläsernen Feuchtigkeit destruiret, welches dieselbe nicht nur trübe macht, sondern auch verhindert, daß die verdunckelte Crystalllinse nicht so herunter gedruckt werden kan, daß sie unterwärts liegen und nicht wieder heraufsteigen sollte, theils wird die Aponeuro-

neurosis des abziehenden Augenmuskels verletzt, welches einen heftigen Schmertz und eine starcke Entzündung erreget. Was die Direction der Nadel anbetrift, so rathen einige mit Brißeau (a) die Nadel ein wenig schräg gegen die Mitte der Pupille zu, daß die Spitze der Nadel dieser sich nähert und hinter ihr zu sehen ist, zu führen, andere fahren mit der Nadel gerade oder senckelrecht durchs Auge oder just nach der Mitte des Staars zu. Bey allen diesen Directionen der Nadel kan die Operation nicht gut ablaufen. Denn es wird dabey allemahl die gläserne Feuchtigkeit, sehr ofte auch entweder die processus ciliares, da, wo sie um die Haut der gläsernen Feuchtigkeit und die Capsel der Crystalllinse herumsitzen, oder die Capsel der Crystalllinse durchstochen und verletzt, davon sehr schlimme und gefährliche Folgen entstehen, welches ich in der Folge umständlicher ausführen werde.

§. 34.

Nun komme ich zu der Frage: ob der Staar oder die verdunckelte Crystalllinse mit der Capsel zugleich vermittelst der Staarnadel abzudrucken und wegzunehmen sey oder nicht? So wichtig diese Frage

Von den Fehlern beym gewöhnliche Staarstechen.

(a) Tractat vom grauen und grünen Staar: pag. 164.

ge ist, so sehr ist es zu verwundern, daß sehr viele, welche vom Staarstechen geschrieben, dieselbe entweder gar mit Stillschweigen übergehen oder sehr schlecht beantworten. Sie thun in der Beschreibung der Operation vom Staarstechen, entweder der Capsel gar keine Erwähnung, oder rathen, die Capsel mit der verdunckelten Crystalllinse zugleich durchs Abdrucken wegzunehmen. Die, welche das letztere thun, verhelfen die Patienten niemahls wieder zu ihrem Gesichte, sie verletzen vielmehr daßelbe stärcker oder verursachen andern Schaden, der eben so beträchtlich ist. Denn sie zerreißen oder verletzen nicht nur die Capsel, sondern auch die Proceßus ciliares, diese werden von der Capsel der Crystalllinse und der subtilen durchsichtigen Haut der gläsernen Feuchtigkeit, woran sie fest sitzen, ingleichen von der Choroidea losgerißen, die subtile, zarte, durchsichtige Haut der gläsernen Feuchtigkeit wird selbst verletzet und beschädiget, aus den verletzten Proceßibus ciliaribus fließet Blut heraus, die Choroidea und Uvea bleiben auch nicht verschont, sondern werden entweder starck verletzet oder irritiret, welches eine Entzündung dieser Theile oder eine Verengerung und Zusammenziehung der Pupille nach sich ziehet. Wie kan also bey solchen Umständen das Auge und Gesicht gut bleiben?

Wird

Wird nicht statt des Uebels, das man zu heben sucht, ein anderes hervorgebracht, das, wo nicht grösser, doch nicht viel kleiner ist als das erstere? In Warheit, daran ist gar kein Zweifel. Wenn die Staarnadel so eingestochen und geführet wird, daß ihre Spitze gleich hinter der Pupille zu sehen ist, so befindet sie sich in der hintern Augenkammer, und, da dieselbe sehr klein ist, so ist die Verletzung der Uvea und die darauf erfolgende Entzündung oder Zusammenziehung der Pupille nicht wohl vermeidlich. Herr Günz erzehlet in seiner Schrift vom Staar ein solches Exempel von einer Frauensperson, welcher Saint-Yves den Staar operiret, bey der etliche Monathe nach der Operation die Pupille so zusammengezogen gewesen, daß kaum ein sehr kleiner Stecknadelknopf in sie hinein zupaßen schien. Es mag nun aber die Uvea entweder selbst unmittelbar verletzt oder nur irritiret werden, so ziehet solches allemahl schlimme Folgen nach sich, als entweder eine Entzündung und was daraus entstehen kan, oder eine Verengerung der Pupille. Werden die Proceßus ciliares zerstochen, zerrißen, losgerißen, oder auf andere Art verletzt, so entstehet daher ebenfalls ein sehr großer Schaden, entweder eine Entzündung samt dem, was dieselbe nach sich ziehet, oder eine Extravasation der Feuchtigkeiten.

Wird der vordere und hintere Theil der Capsel zugleich durchschnitten oder verletzt, so leidet das Gesicht dabey allemahl Schaden; weil durch die Oefnung des vordern Theils der Capsel die wäßerige Feuchtigkeit, und durch die Oefnung an dem hintern Theil der Capsel, die gläserne Feuchtigkeit in die Capsel tritt und beyde Feuchtigkeiten sich mit einander vermischen, welches nothwendig eine Verletzung des Gesichts nach sich ziehen muß. Wird aber die Capsel der Crystalllinse nur so verletzt, daß allein die gläserne Feuchtigkeit in selbige hineindringet, so kan doch solches auch üble Folgen nach sich ziehen, wenn die Verletzung und Oefnung entweder zu groß oder zu klein ist. Im letztern Fall kan von der gläsernen Feuchtigkeit nur wenig in die Capsel der Crystalllinse hineindringen, sie wird also nicht recht ausgefüllet und in ihrer Oberfläche ungleich und runtzelich werden, welches das Gesicht nicht wenig verletzen würde. Wo aber die Verletzung an der Capsel groß und die Capsel in verschiedene Stücke zertheilet wäre, so erfolgt zwar das erstere nicht, aber statt dessen ist doch ein anderer Zufall wieder zu befürchten. Denn die Stücke der starck verletzten Capsel können leicht undurchsichtig werden und einen neuen Staar formiren.

§. 35.

§. 35.

Ich will nur noch kürtzlich diejenigen üble Folgen berühren, welche davon entstehen, wenn die Crystalllinse in die hintere Augenkammer herunter gedruckt wird. Ich will derjenigen Uebel nicht gedencken, welche von der Verletzung der Capsel, so hierbey unvermeidlich ist, entstehen, sondern nur dieses anmercken, daß die hintere Augenkammer viel zu klein ist, als daß darinn die Crystalllinse gäntzlich beherberget und so versteckt werden könte, daß sie nicht zu sehen wäre. Gesetzt aber, daß solches möglich wäre, so wird sie doch daselbst nicht verbleiben, sondern bey der allergeringsten Gelegenheit wieder zum Vorschein kommen und in die Höhe steigen. Geschiehet aber dieses, so tritt sie entweder vor die Pupille, verstopft sie und dringt in selbige hinein, wovon sie sehr irritiret wird und leicht eine Entzündung hervorgebracht werden kan, oder sie gehet gar durch die Pupille hindurch in die vordere Augenkammer, aus welcher sie durch eine Oefnung in der Hornhaut, welche hernach eine Narbe wird und die Hornhaut undurchsichtig macht, herausgezogen werden muß.

Fortsetzung des vorhergehenden.

§. 36.

Ich will mich der Erzehlung und Wiederlegung derjenigen Fehler, welche die An-

Von dem besten Ort, wo die

Staarnadel in das Auge einzustechen ist.

Augenaertzte beym Staarstechen zu begehen pflegen, nicht länger aufhalten, sondern nunmehro zeigen, wie die Operation auf die sicherste und beste Art zu verrichten ist. Petit (a) hat unter allen von dem Orte, wo die Staarnadel einzustechen ist, am besten gehandelt. Die Proceßus ciliares entspringen ohngefehr zwey oder drittehalb Linien weit von dem Orte, wo die Sclerotica mit der Hornhaut verwachsen ist, und von eben diesem Orte ist auch mehrentheils drey Linien weit die Aponeurosis des abziehenden Augenmuskels entfernt. Beyde Theile, ich meine die Proceßus ciliares und die Aponeurosis des abziehenden Augenmuskels, müßen bey der Operation verschont und unverletzt bleiben, und hieraus folgt, daß die Staarnadel allemahl wenigstens zwey, oder, welches noch beßer ist, drittehalb Linien weit von dem Rande der Hornhaut einzustechen ist. Dieser Ort ist auch darum andern vorzuziehen, weil in eben dieser Gegend in der Choroidea, die in derselben in Sterngestalt ausgebreitete Gefäsgen, ihr Ende erreichen und durch diesen Ort die Staarnadel am allerbequemsten nach dem hintern Theil der Capsel der Crystalllinse hingebracht werden kan. Nur ist noch dieses auszumachen, ob die

(a) Memoires de l'Academie Royale des ſciences 1726. pag. 370. ſeqq.

die Staarnadel in dem auswendigen Augenwinckel in der Mitte des Auges oder ober- und unterwärts, über oder unter der Mitte des Auges einzustechen ist? Viele rathen das erstere, aber es gehet solches nicht an, wenn man über den Augenspiegel die Nadel ins Auge einstechen muß, gesetzt aber, daß der Augenspiegel nicht gebraucht würde, so kan doch solches darum nicht wohl geschehen, weil der Staar tief in die gläserne Feuchtigkeit muß heruntergedruckt werden, welches ohnedem etwas schwer hergehet, und, wenn die Staarnadel in der Mitte des Auges eingestochen würde, nicht wohl geschehen kan, ohne, daß nicht die innerlichen Theile des Auges von der Staarnadel zu große Gewalt und Verletzung leiden. Eine noch viel größere Gewalt und Verletzung würden die inwendigen Theile des Auges erleiden, wenn die Staarnadel über der Mitte des Auges und also noch höher eingestochen würde. Da es nun nicht gut und sicher ist, die Staarnadel in dem auswendigen Augenwinckel, in der Mitte des Auges noch über derselben einzustechen, so wird wohl das beste seyn, daß man selbige unter der Mitte des Auges einsticht und dieses kan am sichersten und besten eine Linie unter der Mitte geschehen, wie **Duddell** und andere anrathen.

§. 37.

§. 37.

Von der Direction der Staarnadel innerhalb dem Auge und der Operation selbst.

Die Staarnadel muß gleich anfänglich nach derjenigen Direction ins Auge eingestochen werden, nach welcher sie innerhalb dem Auge geführet werden soll, wenn man nicht viele inwendige Theile des Auges verletzen will. Diejenigen, welche die auf erwähnte Art §. 36. eingestochene Staarnadel gerade nach der Crystalllinse hinführen, verletzen den vordern Theil der Capsel der Crystalllinse und die processus ciliares, am besten ist es, man führet die Staarnadel schräge hinaufwärts nach der Mitte der gläsernen Feuchtigkeit nahe hinter der Crystalllinse hin, daß sie gleich hinter derselben zustehen kommt. Dabey muß man wohl dahin sehen, daß die Staarnadel bis auf die gehörige Tiefe, nicht allzutief und auch nicht zu wenig, in das Auge hineingestochen werde. Viele brauchen daher die Behutsamkeit, daß sie sich an der Nadel ein Merckmahl, wie weit und tief sie in das Auge zustechen ist, machen: welches auch nicht zu verwerfen ist, wenn man nur dabey erwäget, daß die Augen der Größe nach verschieden sind und die Nadel in ein größeres Auge weiter als in ein kleineres einzustechen sey. Es muß ferner die mit einer etwas breiten Spitze versehene Staarnadel also in das Auge hineingestochen und in demselben geführet werden, daß

die platte Fläche nach oben, die etwas ausgehöhlte aber nach unten und der scharfe Rand nach dem auswendigen Augenwinckel, der stumpfe aber nach der Hornhaut hingerichtet ist, und es ist nicht rathsam, die Staarnadel innerhalb dem Auge anders zu kehren und zu drehen. Fürsichtige Oculisten machen daher an der Staarnadel ein Merckmahl, woran sie erkennen können, ob die Staarnadel im Auge recht gehalten und geführet werde und nach der gehörigen Seite hingeführt sey. Ferner muß die Staarnadel so dirigiret werden, daß der stumpfe Rand ihrer Spitze den hintern Theil der Capsel nicht in der Mitte, sondern mehr unterwärts berühre, welches man an der Bewegung der Crystalllinse durch die Pupille sehen kan; wenn nemlich der obere und inwendige Theil der Crystalllinse von der Uvea sich entfernet, hingegen der untere und auswendige Theil derselben der Uvea sich nähert. So bald man dieses wahrnimmt, so muß man mit der Spitze und dem scharfen Rande der Nadel die Capsel der Crystalllinse unter der Mitte an ihrem untern Theile schräg öfnen. Man führet alsdenn die Spitze der Nadel in den untersten Seitentheil der Linse und führet sie hierauf wieder schief zurücke und eröfnet solchergestalt den hintern Theil der Capsel

an ihrem untern Theile schräg. Darauf setzt man die Nadel in den obern Theil des Staars an, so, daß der stumpfe Rand der Nadel nach der Hornhaut hinsiehet, und suchet den Staar durch die in der Capsel der Crystalllinse gemachte Oefnung heraus und in die gläserne Feuchtigkeit herabzudrucken, dabey muß der Staar allezeit umgewendet werden, dergestalt, daß seine obere und untere Flächen nach dem obern und untern Theil des Auges hingekehret sind. Der stumpfe Rand der Spitze der Nadel muß nach der Hornhaut hingerichtet seyn, damit nicht die processus ciliares und der vordere Theil der Capsel verletzet werden, welches, so viel möglich, zu vermeiden ist. In den chirurgischen Schriften, so gar in den neuesten, findet man mehrentheils vorgeschrieben, auch in Figuren vorgestellt, daß man die Spitze der Staarnadel dergestalt richten solle, daß man diese Spitze und also die Nadel selbst zwischen dem Regenbogen und Crystall von vorne erblicken könne, allein es ist dieses nicht nur nicht nothwendig, sondern auch schädlich, indem dabey die Verletzung der Proceße und des vordern Theils der Capsel unvermeidlich ist. Das Hauptwerck der Operation besteht in der Zerschneidung des hintern Theils der Capsel unter der Mitte und in dem Abdrucken des Staars

in die gläserne Feuchtigkeit. Es ist also nicht dieser Ursach halber nothwendig mit der Nadel hinter dem Staar zu bleiben, sondern auch darum, damit man nicht andere Theile verletze, die geschont werden müßen. Es ist auch allemahl sicherer und beßer, den Staar vermittelst der Staarnadel, die man oberwärts an ihn ansetzt, aus seiner Capsel herauszudrucken als in denselben die Staarnadel einzustechen und solchergestalt den Staar aus seiner Capsel herauszuziehen; denn es hält öfters ungemein schwer, die eingestochene Staarnadel wieder loß und frey zubekommen, ohne den innerlichen Theilen des Auges Gewalt anzuthun, und nicht selten ziehet die in den Staar eingestochene Staarnadel denselben wieder hervor, wenn man sie wieder herausziehen will. Wenn der Staar so in die gläserne Feuchtigkeit abgedruckt wird, daß die eine Fläche nach oben und die andere nach unten in dem Auge zu liegen kommt, so wird dadurch verhütet, daß der Staar nicht so leicht wieder hervor und in die Höhe steiget, welches sehr leicht zu geschehen pfleget, wenn der Staar so herabgedruckt worden, daß die eine Fläche von ihm nach der vordern und die andere nach der hintern Fläche des Auges hingerichtet ist und die gläserne Feuchtigkeit auf seinen Rand ruhet. Sonst muß man bey der

Ope-

Operation alle Sorgfalt und Mühe anwenden, damit die zarte, subtile, durchsichtige Haut der gläsernen Feuchtigkeit, noch mehr aber die choroidea und retina, so viel möglich, verschont bleiben und so wenig, als nur möglich ist, verletzt werden.

§. 38.

Warum der vordere Theil der Capsel unversehrt bleiben muß.

Wenn der Staar, das ist die undurchsichtige Crystalllinse herabgedruckt worden, so tritt die gläserne Feuchtigkeit an deren Stelle und füllt die Capsel der Crystalllinse aus, es muß aber die vordere Fläche der Capsel unversehrt und gantz bleiben, wenn die Operation glücklich ablaufen und das Gesicht wiederhergestellet werden soll. Niemand hat bis dato gezeiget, noch vielweniger durch die Erfahrung erwiesen, daß und wie ohne Schaden und Gefahr und so, daß das Gesicht wiederhergestellet werde, der vordere Theil der Capsel abzusondern und mit der verdunckelten Crystalllinse zugleich herabzudrucken sey. Viele rathen zwar solches, aber sie zeigen nicht, wie solches glücklich auszuführen sey, und wenn auch der vordere Theil der Capsel nebst der Crystalllinse glücklich weggenommen werden könte, was für eine Figur und Gestalt würde nicht alsdenn die gläserne Feuchtigkeit annehmen? Ohne Zweifel eine ungleiche, hin und wieder erhabene und

und höckerichte, welche das Gesicht widernatürlicher Weise verändern und verletzen würde. Die Furcht, daß der vordere unverletzte und gantz gebliebene Theil der Capsel der Crystalllinse, mit der Zeit undurchsichtig werden würde, ist gantz ungegründet, indem man aus der Erfahrung kein Exempel aufweisen kan, daß solches würcklich geschehen sey, das aber hat die Erfahrung mehr als einmahl gelehret, daß die zerrißenen und hin und her wanckenden Stücke des vordern Theils der Capsel mit der Zeit undurchsichtig geworden und einen neuen Staar formiret haben.

§. 39.

Von einigen Fällen, die sich beym Staarstechen ereignen und wie man sich dabey zu verhalten.

Wenn der niedergedruckte Staar, indem man die Nadel von ihm etwas entfernet, wieder hervor und in die Höhe steigt, so muß man ihn von neuen und zwar dergestalt herunterdrucken, daß man ihn etwas mehr nach rückwärts hindrucket, und eine Zeitlang niedergedruckt erhalten. Hängt aber der Staar an seiner Oberfläche mit der Capsel zusammen, so muß man ihn, ehe man ihn herabdruckt, vermittelst der Staarnadel suchen frey und loß zu machen. Bricht der Staar in viele Stücke, so drückt man diese alle, eins nach dem andern, herunter. Ist der Staar mit einer undurchsichtigen flüßigen Mate-

rie umgeben, so muß man, nachdem man den Staar niedergedruckt hat, den vordern Theil der Capsel unterwärts öfnen, damit gedachte Materie sich in die wäßerige Feuchtigkeit ergieße, in welcher sie mit der Zeit zu verschwinden oder sich zu Boden zu setzen pfleget, ohne, daß das Gesicht dadurch einigen Schaden leidet. Dieses würde aller Wahrscheinlichkeit nach nicht geschehen, wenn sie mit der gläsernen Feuchtigkeit vermischt würde; wenigstens hat man hiervon nicht so viele Exempel als von dem erstern. Solte aber gedachte Materie in der wäßerigen Feuchtigkeit sich nicht verlieren, so muß man die Hornhaut unterwärts öfnen, daß sie herauslaufe. Bey sehr weichen, Milch-käsichten, eyterigen und solchen Staaren, dabey sich eine undurchsichtige Materie in der Capsel befindet, welches man daran erkennet, wenn dergleichen beym operiren sich ins Auge ergießet, lauft die Operation mehrentheils vergeblich ab, doch pfleget es auch oft zugeschehen, daß, wenn sich gleich Feuchtigkeiten währenden Staarstechen mit den Feuchtigkeiten der Augen vermischen, selbige keine üble Folgen verursachen und das Gesicht verletzen, weil sie nachher wieder verschwinden. Siehet man, daß nach abgedruckten Staar der vordere Theil der Capsel undurchsichtig ist, so muß man,

wenn

wenn diese Undurchsichtigkeit von einer undurchsichtigen klebrichten oder zähen Materie entstehet, dieses zähe undurchsichtige Wesen inwendig von dem vordern Theil vermittelst des stumpfen Randes der Staarnadel abzumachen suchen, oder, wo solches nicht angehet, in der Mitte der Capsel eine hinlängliche Oefnung vermittelst der Staarnadel zu machen. Sitzt der Staar an einem oder dem andern Orte fest an der Uvea, so muß man vermittelst der Staarnadel die zusammengewachsenen Oerter behutsam von einander zu theilen suchen; sollte aber der Staar überall mit der Uvea zusammen gewachsen seyn und von derselben nicht losgehen wollen, so muß man mit der Staarnadel eine Oefnung in der Mitte der Uvea machen; welches um so viel leichter angehet, wenn der Staar dünn ist, wie er bisweilen zu seyn pfleget; doch hat man selten was anderes nöthig als vorhin gedachte Absonderung des Staars von der Uvea, welche sich öfters gantz gut und leicht genug thun läßt. Auch bey demjenigen Staar, der nicht niedergedruckt werden kan und mit der undurchsichtigen Capsel verwachsen ist, scheint keine andere Hülfe übrig zu seyn als in demselben vermittelst der Staarnadel eine Oefnung zu machen, damit das Licht durch selbige durchfalle.

§. 40.

Von den verschiedenen Arten der Staarnadeln.

Ich habe in dem vorhergehenden Erwähnung gethan, daß man zum Staarstechen eine solche Nadel gebrauchen soll, die mit einer etwas breiten Spitze, die einen scharfen und stumpfen Rand hat, versehen ist §. 37. und dieses giebet mir Gelegenheit, kürtzlich meine Gedancken von den verschiedenen Arten der Staarnadeln zu eröfnen. Die Alten hatten keine andere Art von Staarnadeln in Gebrauch hatten als diejenige, die noch heut zu Tage unter dem Namen der runden Staarnadel bekannt ist, vorne einer gewöhnlichen Stecknadel gleicht und eine runde Spitze, folglich nichts weiter schneidendes als die bloße Spitze hat. Sie haben diese Fehler an sich, daß sie sich schwer durch die Häute des Auges durchstechen laßen und daß sie sich gar nicht gut schicken, die Capsel der Crystalllinse zu zerschneiden und den Staar niederzudrücken. Denn wenn man dergleichen Nadel oben an dem Staar ansetzt, um ihn niederzudrucken, so glitscht und wancket sie, zumahl, wenn der Staar etwas hart ist, sehr leichte so starck, daß sie den vordern Theil der Capsel und die Proceßus ciliares verletzet. Sie hat keine breite Spitze, daß man damit den Staar fest und ohne daß sie danckte und glitschte anfaßen und ihn sicher niederdrucken könte.

Sticht man dergleichen Staarnadel in den Staar hinein, so muß man gewärtig seyn, daß der Staar entweder in Stücken zerspringt oder einige Blättchen losgehen, oder daß der Staar, wenn die Staarnadel wieder aus dem Auge herausgezogen wird, zugleich mit wieder hervor und in die Höhe gezogen wird. Andere fügen noch hinzu, daß dergleichen Staarnadel um den Crystallkörper sich herumdrehe und oft mache, daß er sich überstürtze, die tunicam choroideam und scleroticam von einander trenne, eine Ergießung der Feuchtigkeiten zwischen beyden Häuten verursache und die damit gemachte Wunde nicht so gut heile als eine breite, die von einer breiten Staarnadel formiret wird. Dieses hat ohne Zweifel Gelegenheit gegeben, auf eine neue Art von Staarnadeln zu sinnen, und daher sind nachhero die Staarnadeln mit einer breiten Spitze erfunden worden, die nemlich vorne breit, platt, an beyden Seiten schneidend und entweder an beyden Flächen convex oder auch an der einen concav geschliffen sind. Diese ziehet man den erstern vor, weil sie feiner schneiden und viel geschickter sind, die Capsel der Crystalllinse zu zerschneiden, und weil man auch damit, um der breiten Figur willen, sonderlich mit denen, so zugleich an einer Fläche hohl sind, den Staar mit mehrerer Fe-

stigkeit anfaßen, halten und herunter drucken könne. Viele setzen an diesen Nadeln dieses aus, daß sie zu schneidend seyn und folglich den Staar leicht zerschneiden können, wenn eine von den schneidenden Seiten den Staar trift. Noch andere wollen diesen Nadeln für den runden gar keinen Vorzug einräumem und meinen, daß mit den runden Nadeln der Staar glücklich und eben so gut als mit andern operiret werden könne. Sie berufen sich, wenn man von ihnen verlangt ihre Meinung zu beweisen, auf die herumreisenden Oculisten, welche größtentheils die runde Staarnadel mit alle demjenigen guten Erfolg, den die Operation sonst haben kan, gebrauchen, und auf andere, die, wenn sie die breite Nadel eine Zeitlang versucht gehabt, hernach doch wieder die runde nehmen; woraus sie den Schluß machen, daß es ihnen mit der runden beßer glücke als mit der breiten. Ja, sie behaupten so gar, um ihrer Meinung mehr Stärcke und Ansehen zu geben, daß die runde Staarnadel mit ihrer Spitze von den so zarten und weichen innern Theilen des Auges alles das zertheilen könne, was zerschnitten werden soll und daß bey der nöthigen Bewegung der Nadel, die runde nicht so viel von der gläsernen Feuchtigkeit verderbe wie die breite thäte, weniger Gelegenheit zur nachmahkigen

ligen Entzündung gebe und daß folglich die runde Staarnadel eben so gut sey, wie die breite.

§. 41.

Von des Pallucci neuen Staarinstrumente.

Pallucci hat einen kleinen Tractat herausgegeben, darin er ein neues und von ihm zuerst erfundenes Staarinstrument und eine neue Art den Staar zu operiren beschreibet. Der Titul dieser Abhandlung ist: Beschreibung eines neuen Instruments den Staar mit allen nur möglichen Erfolg niederzudrücken. Er behauptet darin, daß durch die gewöhnliche Nadeln dem Auge und deßen innerlichen Theilen großer Schade zugefüget werde; ich gestehe diesen zu, wenn ein Augenarzt aus Unverstand oder Unfürsichtigkeit solche Theile im Auge durchsticht oder zerschneidet, die nothwendig nicht verletzt werden dürfen, wer wird aber die Schuld hiervon den unschuldigen Nadeln beymeßen? Es scheint vielmehr, als wenn Herr Pallucci einen unversöhnlichen Haß auf die gewöhnliche Staarnadeln geworfen und dieser nebst der Begierde was neues zu ersinnen ihn angetrieben hätte, ein neues Instrument zum Staarstechen auszufinden. Er tadelt an den gewöhnlichen Staarnadeln, erstlich, daß sie Dinger sind, die stechen, zweitens, daß sie schneidend sind, und drittens, daß

sie, wenn der oft flüßige Staar damit gestochen wird, nur machen, daß sich die Materie in gantzen Auge ausbreitet und daßelbe noch mehr verdunckelt. Alle diese Fehler suchet er zu vermeiden durch seine neue Art den Staar zu stechen und durch sein neues hierzu erfundenes Instrument, er muß aber seiner Sachen selbst nicht recht gewiß gewesen seyn, indem er sein zuerst erfundenes Instrument wiederum von neuen dergestalt ausgekünstelt und verbeßert hat, daß das letztere dem erstern nicht mehr gleich siehet. Er verrichtet das Staarstechen also, daß er zuerst die Häute der Augen mit einer sehr zarten und auf beyden Seiten schneidenden Nadel durchsticht und durch diese Oefnung ein kleines Instrumentgen einbringt, das vorne ein wenig breit ist, womit er den Staar niederdruckt. Er will zwar vermeiden, daß er nichts in dem Auge und also weder die Proceßus ciliares noch die Blutgefäße durchsteche oder zerschneide, ich möchte aber mit dem Herrn Profeßor Vogel (a) wohl fragen, ob es nicht schlimmer sey, wenn man die Proceßus ciliares samt der Capsel und Blutgefäßen zerreißet, welches bey seiner Operation gewiß erfolgen muß. Ob er hiernächst mit seinem platten Instrumentgen den Ausfluß und die Ergießung eines flüßi-

(a) Medicinische Bibliothek. 1. Band. pag. 114.

flüßigen oder Milchstaars verhüten könne, daran zweifle ich billig, ja ich halte solches für unmöglich. Bey der Operation muß, nichts ohne Noth und deßen Verletzung großen Schaden nach sich ziehet, zerrißen, zerstochen und zerschnitten werden, insonderheit müßen die Proceße und der vordere Theil der Capsel unversehrt bleiben. Da man nun dieses mit den gebräuchlichen Staarnadeln und mit einigen von diesen eher und leichter als mit andern erhalten kan, wenn man sich dabey in Acht nimmt, da ferner des **Pallucci** Staarinstrument durch einen so schädlichen und mit großer Verletzung verknüpften Druck und eine mit so vielen schlimmen Folgen begleitete Zerreißung der inwendigen Theile des Auges würckt, so mache ich hieraus mit dem Herrn Profeßor **Vogel** den Schluß, daß des **Pallucci** Staarinstrument nicht den Vorzug für den gewöhnlichen Staarnadeln besitze.

§. 42.

Von dem Erfolg der Operation die mit des Pallucci Staarinstrument verrichtet worden.

Ueber den Erfolg der Operationen, die **Pallucci** mit seinem neuen Staarinstrumente verrichtet und in einer besondern Abhandlung (a) beschrieben hat, hat der ge-

(a) Histoire de l'operation de la cataracte faite à six Soldats Invalides par Mr. *Pallucci*, avec des remarques pour servir de suite à la description de son nouvel Instrument. Diese Schrift ist mit der erstern zugleich ins deutsche übersetzt.

gelehrte und geschickte Herr Profeßor Vogel in dem ersten Bande seiner medicinischen Bibliotheck S. 115. ein so vernünftiges und gegründetes Urtheil gefället, daß ich mir nicht getraue, ein beßeres zu liefern. Ich will also seine eigene Worte anführen: In dieser Schrift, schreibt er, giebt der Verfaßer einen treuen Bericht von dem Erfolg seiner Operationen, er scheint uns aber weder für ihm noch für sein Instrument vortheilhaft zu seyn, ob schon zwey gelehrte Pariser Aertzte als der Herr **Demours** und der Herr **Morand** ihm ein trefliches Zeugniß von der außerordentlich guten Würckung ertheilet haben. Man betrachte nur den schönen Erfolg: erstlich ist eine heftige gefährliche Entzündung an dem operirten Auge entstanden, die der Verfaßer selbst als eine Würckung der allzusehr geschwächten und durch den Druck verletzten Gefäße ansiehet und sie überdies der Gewalt zuschreibt, die die Retina und Uvea währender Operation erlitten haben, daher er sich nun auch feste entschloßen hat, welches aber schon von andern klugen Augenaertzten beobachtet worden, niemahls wieder nach einander weg in beyden Augen den Staar zu stechen. Er meldet zweytens, daß das rechte Auge allezeit mehr gelitten habe als das lincke, und er giebt mit Recht der ungelencken lincken

Hand

Hand und dem anfänglich für das rechte Auge noch zu grob bereiteten Instrument die Schuld: doch diesen Fehler hat er bald verbeßert und er bezeiget, daß ihm die Operation an dem rechten Auge nunmehro eben so gut wie an dem lincken von statten gehe. Noch zwey andere anmerckungswürdige schädliche Folgen sind, daß alle seine Operirten unter sechs Monaten und noch länger keinen Buchstab lesen können, ohne das Auge zu verletzen, daher ist es schon ofte geschehen, daß einige, welche das Auge vor der benamten Zeit wieder seinen Rath haben brauchen wollen, einen völligen Verlust des Gesichts sich zugezogen haben, den Herr Pallucci selbst seiner gewaltsamen Operation beymißt. Ferner meldet er, daß er einmahl bey einem operirten nach der zum zweyten mahl unternommenen Operation einen hellen Körper hinter der Pupille erblickt, welchen einige vor die vorgefallene Crystalllinse, er aber nur vor die abgerißene Capsel angesehen. Er hat sich auch in diesem seinem Urtheil nicht betrogen gehabt, da er dieselbige durch eine in die Hornhaut gemachte Oefnung herausgehohlet. Leyder! abermahl ein Zeichen, daß er mit seinem druckenden Instrument die gantze Capsel losgerißen. Wer siehet nun hieraus nicht, daß der neue Staarstecher noch größern Schaden im

Auge

Auge anrichtet als andere, die sich der Nadeln bedienen? Die Gewalt, die er dem Auge anthut, indem er die Capsel samt der Linse abdruckt, muß entsetzliche Schmertzen erregen, und, was ist es demnach Wunder, wenn darauf heftige innerliche Entzündungen erfolgen; wenn die Operirten binnen einem halben Jahr und noch länger das Auge nicht brauchen können und wohl gar so zugerichtet werden, daß sie nach der Operation noch weniger als zuvor sehen können? Noch etwas anderes merckwürdiges, was zum Staarstechen gehöret, führet der berühmte Herr Profeßor Vogel in dem zweyten Bande seiner medicinischen Bibliotheck S. 521. aus einer andern Schrift des Herrn Pallucci an, welches mir hier anzuführen erlaubt seyn wird. Das Staarstechen, heißt es daselbst, wiederräthet Pallucci mit der runden Nadel zu verrichten, die in Italien annoch durchgängig eingeführet ist: hingegen aber preiset er die breite und auf beyden Seiten schneidende Nadel an, die man in Engelland, Franckreich und Deutschland ordentlich braucht. Letztere ziehet er jener darum vor, weil sie mit mehrerer Leichtigkeit als jene in das Auge dringt und eine große Fläche, welche zum Niederdrücken des crystallenen Körpers geschickt ist, besitzet. An jener aber setzt

er

er vornemlich dieses aus, daß die damit operirten Personen nach etlichen Monaten annoch große Entzündungen und andere schlimme Zufälle an den Augen bekommen, welche auf den Gebrauch der flachen Nadel gar nicht oder doch sehr selten erfolgen. Indeßen aber ist er der letztern, weil sie zu spitzig ist und man bey aller Vorsicht dennoch einige Theile im Auge, besonders die netzförmige und schwartze Haut, zerreißen, auch wohl gar die Capsel durchbohren kan, worauf ein nachtheiliger Ausfluß einer darinne oft enthaltenen eyterigten Materie erfolget, doch nicht allzugewogen. Er schlägt daher ein neues Instrument zu dieser Operation vor, das er selber erfunden und eine kleine Spritze ist, in welcher eine Nadel steckt, deren Spitze die Gestalt eines Trocars hat. Mit dieser Nadel sucht er das Auge zu öfnen und hernach mit der Spritze, in welche die Nadel, wenn sie ihr Amt verrichtet, durch eine Schnellfeder wieder zurückfähret, entweder den crystallenen Körper niederzudrucken oder auch demselben durch eine eingespritzte Feuchtigkeit nur seine Dunckelheit zu benehmen. Dieses letztere kommt mir sehr zweifelhaft vor und ich werde es so lange dafür halten, bis er die Möglichkeit hiervon durch untrügliche Erfahrung darthun wird. Unter allen Staarnadeln sind mei-

meines Erachtens diejenigen die allerbesten, welche eine etwasbreite und scharfe Spitze, die einen stumpfen und einen schneidenden oder scharfen Rand und eine subtile Rinne hat, und übrigens diejenige Eigenschaften haben, welche Günz in seiner Schrift vom Staar (a) anführet; denn solche Nadeln gehen leicht in das Auge hinein, man kan auch mit ihnen den Staar beßer und fester anfaßen und sicherer niederdrucken, und, wenn man sie recht hält und führet, nicht so leicht als mit andern Schaden thun. Taylors Nadeln taugen nichts, weil sie zu spitzig und schneidend sind.

§. 43.

Von der Operation den Staar aus dem Auge durch eine in der Hornhaut gemachte Oefnung herauszuziehen.

Der gelehrte Herr Doctor Siegwart hat in einer zu Tübingen unter dem Titul: Novum problema chirurgicum de extractione cataractæ ultra perficienda, herausgegebenen Schrift die von dem Herrn Daviel neu erfundene und von ihm gesehene Art, die verdunckelte Crystallinse aus dem Auge durch eine in die Hornhaut gemachte Oefnung herauszuhohlen, beschrieben, und, weil mir diese Schrift nicht zu Gesicht gekommen, so kan ich meinen Lesern von dem Inhalte dieser Schrift wei-

(a) Animadversiones de suffusionis natura ac curatione §. IV.

weiter nichts sagen, als was der gelehrte Herr Profeßor Vogel davon in dem zweyten Bande seiner medicinischen Bibliotheck S. 750. anführet. Der Verfaßer, heißt es daselbst, leget zwar gedachter Operation ein großes Lob bey, jedennoch aber gestehet er auch, daß sie vielen Schwierigkeiten unterworfen sey und oft viele beträchtliche Fehler am Auge zurücklaße: weswegen er denn allerhand Vorschläge thut, wie dieselbe zu verbeßern sey. Herr Daviel schneidet mit einem kleinen gebogenen Speer die durchsichtige Hornhaut auf. Er macht den Einschnitt in der Mitte derselben und unten nahe an der duncklen Hornhaut und fähret mit dem Speer in der vordern Kammer fast senckrecht in die Höhe bis an den Mittelpunct des Sterns. Hierauf erweitert er nicht nur mit diesem Speer die Oefnung auf beyden Seiten, sondern bedienet sich noch dazu einer krummen Scheere, vor deren jede Seite er eine eigene hat. Er hebt so denn, wenn er die herausgefloßene Feuchtigkeit hinweggenommen, mit einem kleinen Löffelchen oder auch mit einer Scheere die durchsichtige Hornhaut in die Höhe, und, wenn er denn hierauf den Linsenbehälter mit einer Myrtusförmigen Nadel unten geöfnet hat, so fährt er endlich mit einem andern Löffelchen hinein und hohlt die ausgedruckte Linse damit heraus.

Die Schwierigkeiten, die sich bey dieser Handlung, und die Fehler, die sich am Auge dadurch manchmahl ereignen, sind sehr beträchtlich: der Stich an der Oefnung kan zu groß und ungleich werden: der Stern kan zerstochen werden: der Glaßkörper und die Traubenhaut können herausfallen: diese kan mit der Hornhaut verwachsen: jener kan sich im Auge verschieben; und mithin kan der Mensch auf solche Weise zuweilen noch erst blind gemacht werden. Diese mißliche Operation sucht nun der Herr Verfaßer durch einige neue Werckzeuge vollkommener und leichter zu machen und rathet demnach 1) anstatt der krummen Scheere sich einer geraden und unten gebogenen zu bedienen; 2) dieselbe mit einem hohlen Sucher zu regieren, 3) den Sucher an dem andern Ende in ein Zänglein auslaufen zu laßen, um hiermit die Lippen hernach von einander zu halten; und endlich 4) an das Löfelchen ebenfalls ein Zänglein anzubringen, damit die Linse, wenn sie mit dem Löffelchen nicht heraus will oder zu groß ist, mit solchem könne zertrümmert und herausgezogen werden. Man ist ohne Zweifel dadurch auf den Einfall gerathen, den Staar aus dem Auge herauszuziehen, weil selbiger öfters wieder in die Höhe steiget, welches aber nicht geschehen könte, wenn

er

er aus dem Auge herausgezogen worden wäre. Man hat daher verschiedene Instrumente erfunden, davon einige die Gestalt wie Röhrchen, andere wie subtile Zänglein und noch andere wie subtile Häcklein oder Dräthlein haben, man hat aber mit allen dergleichen Instrumenten, so künstlich sie auch ausgesonnen sind noch bis dato keine sonderlich glückliche Proben verrichtet. Sollte aber der Staar durch die Pupille hindurch bis hinter der Hornhaut gedrungen seyn, so kan man denselben wohl durch ein Häcklein behutsam herausziehen.

§. 44.

Kurtze Beschreibung der Operation des Staarstechens.

Es kommen noch einige merckwürdige Umstände sowohl vor, als bey und nach der Operation vor, die ich in dem vorhergehenden noch nicht berühret habe, und, um einen deutlichen und vollständigen Begriff von der gantzen Operation zu liefern, so will ich selbige kürtzlich in ihrem Zusammenhange beschreiben und dasjenige noch beyfügen, deßen ich im Vorhergehenden noch nicht Erwähnung gethan habe. Vor der Operation des Staarstechens muß man alles, was zum Verbande nöthig ist, fertig machen und herbey schaffen als 1) ein Mittel das operirte Auge damit zu verbinden und einer Entzündung vorzubeugen, wozu sich am besten schickt Wegerich-

Kornblumen- oder Rosen-Waßer mit Eyweiß und etwas Alaun gerieben und geschlagen, dazu man etwas von präparirter Tutia, Bleyzucker, Campher mit oder ohne Safran hinzuthun kan. Andere brauchen hierzu gemeinen Brandewein oder mit Saint-Yves zehn Theile laulich Waßer mit einem Theile Brandewein vermischt, noch andere reiben die Hände mit Salmiacgeist und halten solche an die Augen, 2) eine weiche Compreße, so groß, daß sie das gantze Auge wohl bedecken kan, 3) eine Binde drey Ellen lang und zwey Finger breit oder ein Schnupftuch dreyeckigt zusammengefalten, um damit nach der Operation das Auge zu verbinden, 4) ein wenig Ungarisches- oder Schlag-Waßer oder Eßig, um den Patienten zu stärcken, falls er in eine Ohnmacht fallen sollte. Dabey muß der Operateur ein oder etliche Helfer haben, davon einer während der Operation den Kopf fest halten, der andere aber dem Operateur die Nadel und andere nöthige Sachen darreichen und sonst hülfliche Hand leisten muß. Wenn nun der Operateur mit allen diesen Nothwendigkeiten versehen ist, so kan er zur Operation selbst schreiten. Diese zu verrichten muß er sich sowohl als den Patienten bequem setzen, so nemlich, daß das Licht seitwärts, aber doch hinlänglich, daß

man gnugsam sehen kan, auf das Gesicht des Patienten falle. Der Patient setzt sich auf einen niedrigern Stuhl, der Operateur aber auf einen höhern gleich vor ihm. Dieser bedeckt jenem das gesunde Auge mit einer weichen Compreße und einer bequemen Binde oder blos mit einer Binde, damit er damit nicht sehe und bey Bewegung deßelben beym Sehen das andere, woran die Operation unternommen wird, zugleich mit bewege, welches sonst bey der Operation großen Schaden und Gefahr nach sich ziehen würde. Man muß ferner dem Patienten befehlen, daß er nicht währender Operation, wenn er etwa mit dem blinden Auge sehen sollte, für Freuden nicht schreye, rufe, aufstehe oder sich bewege, sondern das Auge nebst dem gantzen Körper so still und unbeweglich halte als es ihm nur immer möglich ist. Von einem Gehülfen, der hinter dem Patienten stehet, läßt man den Kopf fest halten; denn bey einer geringen Bewegung deßelben kan die Nadel eine schädliche und gefährliche Verletzung verursachen. Der Patient muß das Auge wohl aufmachen und nach der Nase hinkehren, damit das Weiße im Auge an der auswendigen Seite des Augapfels, so viel möglich, zum Vorschein komme, der Operateur aber muß mit dem Daumen und Zeigefinger die beyden Augenlieder von ein-

STAATSBIBLIOTHEK BAMBERG

ander und das Auge still und fest halten, wozu einige ein besonderes Instrument, der Augenspiegel genannt, brauchen. Mit der rechten Hand nimmt er die Staarnadel, wenn das lincke Auge operiret werden soll, faßt selbige mit dem Daumen, Zeige- und Mittel-Finger so, wie man beym Schreiben eine Feder zu halten pfleget, setzt die zwey äußersten Finger auf den erhöheten Knochen des Backens, damit die Hand gleichsam darauf ruhe und nicht wancke, sticht an dem auswendigen Augenwinckel an dem gehörigen Orte, den ich in dem vorhergehenden genau bestimmt habe, die Nadel ein, und verfährt übrigens so, wie in vorhergehenden ist beschrieben worden. Der Staar auf dem lincken Auge muß mit der rechten Hand und der auf dem rechten Auge mit der lincken Hand operiret werden, folglich muß der Operateur lincks und rechts seyn. Solten alle beyde Augen mit dem Staar behaftet seyn, so ist es einmahl rathsamer, nur an einem Auge die Operation vorzunehmen und die andere so lange zu verschieben, bis das operirte Auge wieder gut ist, als an beyden Augen gleich hinter einander die Operation vorzunehmen.

§. 45.

Was nach der Operation des

Nach der Operation muß man nicht gleich das operirte Auge zum Sehen an-

stren-

strengen laßen, sondern daßelbe sogleich mit einer weichen Compreße, die man in das Augenwaßer §. 44. No. 1. eingetaucht, mit einer Binde nebst dem guten Auge zugleich verbinden, um der Entzündung vorzubeugen und die Bewegung der Augen, wodurch der Staar leicht wieder in die Höhe getrieben werden könnte, zu verhindern. Etliche Stunden nach der Operation muß eine Ader geöfnet und nach Beschaffenheit des Patienten eine gehörige Menge Bluts weggelaßen werden, wenn der Patient blutreich, oder eine Entzündung zu gegen oder zu besorgen ist, dergleichen mehrentheils zu erfolgen pfleget. Nach dem Verbinden muß man den Patienten in sein Bette bringen und auf den Rücken legen, so, daß er mit dem Kopfe hoch lieget. Sieben bis acht Tage muß er, so viel möglich, ruhig liegen, alle Bewegung und Erschütterung vermeiden, vor Lachen, Husten und Niesen sich hüten, wenig und gantz leise reden, nichts als flüßige und solche Sachen genießen, die nicht dürfen gekauet werden, weil sonst durch dergleichen Bewegungen der Staar leicht wieder in die Höhe getrieben werden könnte. Einige bekommen nach der Operation ein Brechen, welches ohne Zweifel von einer Irritation der Nerven herrühret, es pfleget aber bald wieder nachzulaßen, doch ist

Staarstechens zu thun.

es nicht gut, weil es leicht den Staar wieder in die Höhe treiben kan. Die Diaet und Medicamente müßen so eingerichtet werden, daß sie der Bewegung und Wallung des Bluts einigermaßen Einhalt thun und der Entzündung vorbeugen. In den ersten Tagen muß man sie, wenn sie ihre Nothdurft verrichten wollen, nicht aufstehen sondern ihnen unter dem Hintern ein hierzu dienliches Geschirr schieben laßen, und, wo sie etwas verstopft sind oder etwas starck drucken müßen, ein erweichendes Clystier setzen, damit nicht durch das Drücken der Staar wieder in die Höhe getrieben werde.

§. 46.

Was nach der Operation zu thun.

An dem ersten Tage kan man ohngefehr alle drey oder vier Stunden, wenn nemlich die Compreße trocken geworden, den Band aufmachen und die trockene Compreße von neuen wieder mit dem Augenwaßer befeuchtet auflegen, oder solches nur gegen Abend einmahl thun. Dieses aber muß so geschehen, daß dabey gar kein helles Licht in die Augen falle, weil dieselben in den ersten Tagen nach der Operation ungemein empfindlich sind und das helle Licht ohne Schaden nicht vertragen können. Dabey muß man auch wohl Achtung geben, ob eine Entzündung zugegen sey oder nicht, damit man

man selbiger bey Zeiten vorbeugen könne. So verfährt man gantzer sieben bis acht Tage und während dieser Zeit muß auch das Zimmer, worin der Patient sich aufhält gantz dunckel seyn, nach dieser Zeit oder nach zehn Tagen kan man ein wenig Licht hinzulaßen, doch so, daß die Vorhänge um das Bette noch geschloßen bleiben, und dem Patienten ein schwartzes oder grünes Seidenläppchen vor die Augen machen. Nach acht bis zehn Tagen kan man den Patienten aufstehen und in Zimmer bey zugemachten Fenstern Gardinen und Läppchen vor den Augen sachte herum gehen laßen; wo dabey alles gut bleibet, so ist die Cur vollendet. Ergießet sich während der Operation Blut ins Auge, so muß man mit der Operation etwas eilen und das ergoßene Blut pfleget nicht selten, zumahl, wenn es nicht viel ist, von dem Gebrauch des Augenwaßers wieder zu verschwinden. Ist es aber viel, so entstehet entweder ein Eyterauge daraus oder es wird doch davon alles so in dem Auge verdorben, daß eine Blindheit zurückbleibet; welches man aber durch Aderlaßen, Salbey, Roßmarin, Isopen und Fenchel in ein Säckchen genehet, das man in Wein kochen und oft warm auf die Augen auflegen läßt, und Augenschröpfen abzuwenden suchen muß, davon sich auch das Blut sehr ofte zu zer-

theilen pfleget. Entstehet nach der Operation eine Entzündung am Auge, so muß man selbige durch Aderlaßen, Schröpfen, blasenziehende und andere wieder Entzündungen dienliche Mittel zu zertheilen suchen.

§. 47.

Gemeine Beschreibung und Kennzeichen des schwartzen Staars nebst dem Grunde der Benennung.

Den schwartzen Staar, deßen Natur und eigentliche Beschaffenheit jetzo zu untersuchen die Ordnung erfordert, pflegt man insgemein durch eine solche Blindheit zu erklären, dabey an dem Auge nichts widernatürliches als eine Unbeweglichkeit an der Pupille wahrzunehmen ist. Ich überlaße die Rechtfertigung dieser Erklärung denjenigen, die sie für richtig halten und mercke nur dieses an, daß das Auge bey dem schwartzen Staar eben so natürlich und schön aussehe als ein gesundes, außer, daß die Pupille dabey bisweilen enger, mehrentheils aber weiter, bisweilen auch von ihrer natürlichen Weite und in allen diesen Fällen unbeweglich sey. Um zu erforschen, ob einer den schwartzen Staar habe, fragt man den Patienten, ob er auf einem oder beyden Augen sehen könne oder nicht. Sagt er nun, daß er auf beyden oder einem Auge blind ist, man setzt voraus, daß der Patient bey Verstande ist, die Warheit zu sagen und sich nicht verstelle, so siehet man hierauf die Augen an, läßt

läßt den Patienten in einen duncklen und hellen Ort sehen oder hält ihm was dunckles und schwartzes vor die Augen, so, daß man solches wieder wegnimmt und das helle Licht zuläßt, dabey giebt man Acht, ob die Pupille sich beweget oder nicht. Bleibt sie unbeweglich und gleich groß, so macht man hieraus den Schluß, daß der Patient den schwartzen Staar habe. Dieser Zufall ist ohne Zweifel darum der schwartze Staar genennet worden, weil dabey die Pupille ihre schwartze Farbe behält. Das griechische Wort amaurosis bedeutet eine Verdunckelung oder Verfinsterung und kommt her von dem griechischen Worte ἀμαυρόω, ich mache danckel oder finster, und die Griechen haben diesem Zufall deswegen diesen Namen gegeben, weil bey denen, so damit behaftet sind, das Gesicht weg und gleichsam verdunckelt ist, die Patienten das Licht nicht erblicken können, sondern mit Finsterniß und Dunckelheit umgeben sind. Andere haben sich eingebildet, dieser Zufall rührte von einem Tropfen her, der sich vor die Sehe setzte, und, weil das Auge dabey gantz hell und klar wäre, daher hat man diesen Zufall guttam serenam, den hellen Tropf, genennt. In deutschen hat man ihm den Namen, schwartzen Staar, gegeben, weil bey ihm die Pupille ihre natürliche schwartze Farbe hat,

welches aber bey dem grauen Staar, cataracta, sich nicht befindet.

§. 48.

Beschreibung der Beschaffenheit der Pupille bey dem schwartzen Staar.

Diejenigen, die keine Oculisten sind, behaupten einstimmig, daß bey dem schwartzen Staar die Pupille schwärtzer und weiter als in natürlichen Zustande aussehe und bey dem hellesten Licht unbeweglich bleibe, Saint-Yves aber meldet, daß es hiermit nicht einerley Beschaffenheit habe und führet aus seiner Erfahrung folgenden Unterschied an. Wenn dieser Zufall ohne vorhergegangene Schmertzen entstünde und sich nur an einem Auge befände, so könte man an diesem krancken Auge nicht das geringste wiedernatürliche wahrnehmen, so lange beyde Augen offen wären; wenn man aber das gute Auge zu machen ließe, so würde man gewahr werden, daß die Pupille des krancken Auges, wenn man auch gleich damit ins helle Licht sähe, sich erweiterte und so lange erweitert bliebe, als man das gesunde Auge zuhielte; so bald man aber dieses eröfnete, so zöge sich die Pupille des krancken Auges zusammen und würde eben so klein als in dem gesunden Auge. Er giebt dieses vor das gewißeste Kennzeichen einer völligen Blindheit in dem krancken Auge an und meinet, daß sich hierdurch der schwartze Staar von andern

ihm

ihm ähnlichen Kranckheiten des Auges unterschiede, indem die Pupille bey solchen einerley Weite behielte. Nun hat er zwar nur die Beschaffenheit des Auges beym schwartzen Staar, wenn er ein Auge eingenommen, beschrieben und nichts gedacht, wie es aussehe, wenn beyde Augen zugleich mit dem schwartzen Staar behaftet sind, indeßen folgt doch hieraus von selbst, daß die Zusammenziehung der Pupille, da sie in dem krancken Auge lediglich von der Bewegung des gesunden herrühret und ohne derselben nicht geschiehet, bey Verletzung beyder Augen nicht statt finden könne, sondern alsdenn die Pupille beständig erweitert bleiben müße. Dieses behauptet er aber nur von einer Art des schwartzen Staars und sagt ferner, daß es eine andere Art deßelben gäbe, bey welcher die Pupille in dem schadhaften Auge enger und zusammengezogener als in natürlichen Zustande wäre und beständig unverändert so bliebe, man möchte das gesunde Auge öfnen oder zuhalten. Er macht überdem einen Unterschied zwischen einem vollkommenen und unvollkommenen schwartzen Staar. Jenen nennt er, wenn der Patient nicht das geringste siehet, und also, wie man zu reden pfleget, stockblind ist, bey diesem aber können die Patienten wenigstens Licht und Finsterniß unterscheiden: zu diesem

sem rechnet er auch diejenige Art, wenn man die vorkommenden Körper nur halb siehet. Sonst versichert er von beyden Arten, daß sie nicht allemahl gantz unheilbar wären, sondern unter andern durch Aderlaßen, Spanische Fliegen, Haarseile, Brech- und andere nach Beschaffenheit der Umstände eingerichtete Mittel öfters könten gründlich gehoben werden. **Maitre-Jan** behaüptet, daß man bey dem schwartzen Staar nicht das geringste sehen, ja nicht einmahl das Licht von Finsterniß unterscheiden könne, folglich giebt er nur einen vollkommenen schwartzen Staar zu und denjenigen, welchen Saint-Yves einen unvollkommenen nennet, leitet er von einer wiedernatürlichen Ausdehnung der gläsernen Feuchtigkeit her, will ihm aber den Namen eines schwartzen Staars nicht beylegen, weil dieser eine Lähmung des Sehnervens zur Ursach haben müßte, welche aber doch bey dem letztern nicht statt fände. Die Pupille wäre zwar etwas erweitert, aber doch nicht stärcker als sie bey einem gesunden Auge zu seyn pflegte, wenn sie Körper bey einer mittelmäßigen Entfernung ansähen; sie wäre auch nicht schlechterdings, sondern nur gewißermaßen unbeweglich, dergestalt, daß, wenn der Staar nur an einem Auge wäre, die Pupille deßelben zwar bey allen Fällen unbe-

unbeweglich bliebe, so lange das gesunde Auge zugehalten würde; wenn man aber dieses öfnete, so würde sich die Pupille des krancken Auges eben wie in gesunden bald erweitern, bald verengern, nachdem entweder das Licht verschieden wäre oder die Körper in verschiedener Entfernung stünden, und hierin kömmt er also mit dem Saint-Yves überein; darinnen aber ist er von ihm unterschieden, daß er es für schlechterdings unmöglich hält, einen schwartzen Staar zu heben.

§. 49.

Wenn man dieses, was ich bisher von dem schwartzen Staar aus den Schriftstellern, so davon geschrieben haben, angeführet habe, zusammenhält und mit einander vergleichet, so wird man finden, daß sie darin einstimmig sind 1) daß bey dem schwartzen Staar, wenn beyde Augen damit behaftet sind, die Pupille in selbigen etwas weiter und unbeweglich sey, folglich ihre Weite weder bey hellem noch dunckeln Lichte niemahls verändere, 2) daß, wenn nur ein Auge leidet, die Pupille deßelben eben diese Beschaffenheit habe, nemlich weiter und unbeweglich sey, so lange das Licht in dieses Auge allein würcket und das gesunde zugehalten wird, 3) wenn aber das gesunde Auge offen wäre, an der Pupille

Was die Oculisten von dem schwartzen Staar einstimmig behaupten.

pille des mit dem Staar behafteten Auges eben die Bewegung, welche am gesunden Auge vorfällt, sich ereigne. Hieraus erhellet demnach, daß die Unbeweglichkeit der Pupille eine unzertrennliche Eigenschaft des schwartzen Staars sey. Mauchart bestätiget dieses nicht nur, (a) sondern erweiset auch zugleich, daß bey dem schwartzen Staar die Pupille nicht nur öfters enger sey, sondern auch bisweilen ihre natürliche Weite habe.

§. 50.

Ursach des schwartzen Staars.

Die Ursache der Blindheit ist zwiefach: entweder es kan von dem Lichte auf dem netzförmigen Häutchen kein Bild der sichtbaren Gegenstände abgemahlet werden, oder, wo solches geschiehet, so muß der Sehnerve oder das netzförmige Häutchen eine solche Beschaffenheit haben, daß durch die Würckung der innerhalb dem Auge abgemahlten Bilder der sichtbaren Gegenstände in das netzförmige Häutchen keine Empfindung durch das netzförmige Häutchen oder den Sehnerven hervorgebracht werden kan, das ist, es muß eine Lähmung des Sehnervens vorhanden seyn. Ich nehme das Wort Sehnerve in einer so weitläuftigen Bedeutung, daß ich darunter zugleich das netzförmige Häutchen be-

(a) Dissertat. de mydriasi. §. XVIII.

begreiffe. Nun ist der schwartze Staar eine Blindheit §. 47. Also muß er entweder von der erstern oder letztern Ursache entstehen. Von der erstern Ursache entstehet er nicht, denn da das Auge dabey gantz natürlich und gesund aussiehet, daß man an demselben nichts wiedernatürliches als an der Pupille wahrnimmt §. 47. 49, so ist weder eine Undurchsichtigkeit der Feuchtigkeiten der Augen noch sonst etwas vorhanden, welches verhindern könte, daß kein Bild von den sichtbaren Gegenständen auf dem netzförmörmigen Häutchen abgemahlt werden könte. Folglich muß die Ursache des schwartzen Staars eine Lähmung des Sehnervens seyn. Hieran wird man um so viel weniger zweifeln, je gewißer es ist, daß man in den Augen der an schwartzen Staar verstorbenen allemahl einen Fehler an dem Sehnerven, sonst aber nichts wiedernatürliches gefunden.

§. 51.

Erklärung des schwartzen Staars.

Nun befinde ich mich im Stande, einen richtigen Begriff von dem schwartzen Staar zu geben. Die Blindheit entstehet entweder von einer Lähmung des Sehnervens oder nicht. Im erstern Fall heißt es der schwartze Staar. Wollte man den schwartzen Staar durch eine solche Blindheit, dabey an dem Auge nichts wiedernatürli-

türliches als an der Pupille wahrzunehmen ist, erklären, so würde der schwartze Staar von dem grauen, cataracta, nicht unterschieden werden können; denn bey demselben ist auch sonst nichts wiedernatürliches an dem Auge als an der Pupille. Auch diese Erklärung: der schwartze Staar ist diejenige Blindheit, dabey sonst nichts wiedernatürliches als eine Unbeweglichkeit der Pupille wahrzunehmen ist, ist nicht richtig: denn bey dem schwartzen ist die Unbeweglichkeit der Pupille nicht das eintzige wiedernatürliche, sondern es ist auch noch was anderes wiedernatürliches dabey, nemlich eine Erweiterung oder Verengerung der Pupille §. 49. So aber könte wohl die Erklärung eingerichtet werden: der schwartze Staar ist diejenige Blindheit, davon die Unbeweglichkeit der Pupille eine unzertrennliche Eigenschaft ist.

§. 52.

Brißeau und anderer Meinung von der Ursache des schwartzen Staars.

Könnten das Zeugniß gelehrter und berühmter Aertzte einen hinlänglichen Beweiß hiervon, daß der schwartze Staar eine solche Blindheit sey, die von einer Lähmung des Sehnervens entstehet, abgeben, so würde mir kein Beweiß leichter als dieser fallen. Ich könte ein gar großes Verzeichniß der berühmtesten Aertzte sowohl aus den ältesten als neuern Zeiten verfertigen,

tigen, welche alle dieser Meinung beygepflichtet und ihr dadurch ein Ansehen gegeben haben. Allein ich würde hierdurch wenig oder nichts zum Vortheil der Wahrheit gewinnen. Man könte meinen Beweiß durch das Ansehen anderer Gelehrten, welche das Gegentheil behaupten, entweder gäntzlich umstoßen oder doch wenigstens wanckend oder verdächtig machen. Das ist die Ursache, warum ich nicht durch Zeugniße, sondern aus andern Gründen erwiesen habe, daß der schwartze Staar eine solche Blindheit sey, die von einer Lähmung des Sehnervens herrühret. Brißeau ist einer von denjenigen, welche den schwartzen Staar nicht von einer Lähmung des Sehnervens, nur einige wenige Fälle ausgenommen, sondern von einer Zerfliessung der gläsernen Feuchtigkeit herleiten. Es kommt ihm unbegreiflich für, wie die Sehnerven auf ihren sehr kurtzen Wege ausserhalb der Hirnschaale gelähmet werden können, ohne, daß nicht andere, welche einen weit längern Weg nehmen, eben dieses Uebel betrafe, allein, mich deucht, daß Nerven die einen kurtzen Weg nehmen, eben solchen Unglücksfällen unterworfen seyn können, als andere, die einen längern Weg zurücklegen, und, was Herrn Brißeau unbegreiflich ist, kan andern wohl begreiflich seyn. Zur Bestätigung

seiner Meinung berufet er sich auf einige Blinde, bey denen er nach dem Tode in ihren Augen eine zerfloßene und zerschmolzene gläserne Feuchtigkeit gefunden hat, wenn man aber diese seine Exempel lieset, so wird man finden, daß nicht blos ein schwartzer Staar, sondern mancherley Fehler in den Augen gewesen, überdem ist es ja nichts unmögliches, daß bey dem schwartzen Staar zugleich ein Fehler in der gläsernen Feuchtigkeit seyn könne, dieses aber beweiset nicht, daß der schwartze Staar nicht von einer Lähmung der Sehnerven herrühre.

§. 53.

Fortsetzung des Vorhergehenden.

Die Lähmung des Sehnervens ist entweder vollkommen oder unvollkommen, nachdem die Empfindung entweder gäntzlich weg oder nur so geschwächt ist, daß davon noch etwas übrig ist. Aus diesem Grunde kan man den schwartzen Staar in einen vollkommenen und unvollkommenen eintheilen, wiewohl man auch den Grund dieser Eintheilung daher nehmen kan, nachdem die Blindheit bey dem schwartzen Staar entweder vollkommen oder unvollkommen ist. **Maitre-Jan** giebt nur einen vollkommenen aber keinen unvollkommenen schwartzen Staar zu; da er aber keinen Grund hiervon anführet, so bleibt die

die gemachte Eintheilung des schwartzen Staars in ihrem vollkommenen Werthe. Den unvollkommenen schwartzen Staar, welcher nach seiner Meinung nicht einmahl den Namen eines schwartzen Staars führen kan, leitet er von einer wiedernatürlichen Ausdehnung der gläsernen Feuchtigkeit her. Ich leugne nicht, daß von einer wiedernatürlichen Ausdehnung der gläsernen Feuchtigkeit eine Blindheit entstehen könne, aber diese Blindheit ist entweder kein schwartzer Staar, oder, wenn ja bey der wiedernatürlichen Ausdehnung der gläsernen Feuchtigkeit ein schwartzer Staar zugegen ist, so muß derselbe von der Ausdehnung der gläsernen Feuchtigkeit entstehen. Denn wenn die gläserne Feuchtigkeit sich sehr ausdehnet, so kan sie leicht das netzförmige Häutchen so starck drucken, daß daher eine Lähmung und der schwartze Staar entstehet. Das Auge muß alsdenn auch größer werden und mehr hervorragen, die Pupille muß wiedernatürlich erweitert und in dem Auge die Empfindung eines Drucks oder Preßens oder eines druckenden und preßenden Schmertzes erreget werden. Bey dem unvollkommenen schwartzen Staar ist noch etwas von Gesichte nemlich einiger Schein und wenigstens die Unterscheidung des Lichts von der Finsterniß übrig, daher kan auch bey

dem unvollkommenen schwartzen Staar noch einige Bewegung der Pupille vorhanden seyn, weil dieses beständig mit dem vorhergehenden verknüpft ist. Die Erfahrung bestätiget dieses auch vollkommen, denn man nimmt nicht selten bey dem schwartzen Staare noch einige Bewegung der Pupille wahr. Auch aus dem gegebenen Begriffe von schwartzen Staar läßt sich dieses leicht herleiten; denn die Unbeweglichkeit der Pupille, welche eine unzertrennliche Eigenschaft des schwartzen Staars ist, ist entweder vollkommen oder unvollkommen. Im letztern Fall ist die Pupille noch einigermaßen beweglich.

§. 54.

Von den Ursachen des schwartzen Staars und dem Druck des Sehnervens als einer Ursach des schwartzen Staars.

Da der schwartze Staar von einer Lähmung des Sehnervens, darunter ich das netzförmige Häutchen zugleich mit begreife, entstehet; so folgt, daß alles dasjenige, was eine Lähmung des Sehnervens hervorbringet, den schwartzen Staar verursachen müße, und daß alles dasjenige zum schwartzen Staar Gelegenheit geben könne, was eine Lähmung des Sehnervens zu verursachen vermögend ist. Nun entstehet eine Lähmung von gehemmter oder gehinderter Bewegung des Nervensafts. Was demnach die Bewegung des Nervensafts in dem Sehnerven oder netzförmi-

gen

gen Häutchen hindert oder hemmt, das macht eine Lähmung des Sehnervens und folglich den schwartzen Staar. Nun hindert alles dasjenige, was den Sehnerven oder das netzförmige Häutchen hinlänglich starck druckt, die Bewegung des Nervensafts in dem Sehnerven oder netzförmigen Häutchen. Folglich muß alles dasjenige, was den Sehnerven oder das netzförmige Häutchen hinlänglich starck druckt, eine Lähmung dieser Theile und mithin den schwartzen Staar verursachen.

§. 55.

Von den Gefäsgen des Sehnervens und netzförmigen Häutchens.

Der Sehnerve ist mit sehr vielen Gefäsgen versehen, die theils Blut, theils eine andere subtilere Feuchtigkeit als Serum und Lympham führen und theils Arterien theils Venen sind. In den Scheiden, so der Sehnerve von der festen und dünnen Hirnhaut bekommt, laufen kleine subtile Arterien, die zum Theil Blut, zum Theil andere subtilere Feuchtigkeiten führen. Diejenigen Arterien, welche in der festen Hirnhaut des Sehnervens weglaufen, hat der berühmte Herr Profeßor Hebenstreit (a) sehr schön beschrieben, und Ruysch (b)

 hat

(a) Programma de vasis sanguiferis oculi, quo ad anatomen cadaveris foeminini Philiatros convocat. Lipsiae d. 22. Febr. 1742.

(b) Epistol. XII. Tab. XVI. Fig. 6. 8.

hat durch seine Ausssprützungen erwiesen, daß der Sehnerve mit vielen Arterien versehen sey und daß gemeiniglich vier kleine subtile pulsaderichte Stämme, die von der arteria ophthalmica herkommen, in schlangenförmiger Direction um den Sehnerven herumlaufen und ihn umgeben. Diese zertheilen sich hernach in verschiedene Aeste, die an verschiedenen Orten die Scleroticam durchbohren und zu den inwendigen Theilen der Augen hingehen. Wenn man den Sehnerven quer durchschneidet, so siehet man in demselben ein Löchelchen, welches schon Galenus de usu partium Lib. X. Cap. XII. Libr. XVI. Cap. III. und Eustachius wahrgenommen haben, davon der letztere daßelbe in seinen anatomischen Tabellen oss. exam. p. m. 227. Tab. XL. Fig. 2. 3. 11. 12. am besten abgebildet hat. Dieses Löchelchen ist nichts anders als eine leere Arterie, welches daraus erhellet, weil man daßelbe, wenn man sie ausgesprützt hat, nicht mehr, sondern statt deßelben die ausgesprützte Arterie wahrnimmt. Diese Arterie lauft mitten in der marckichten Substantz des Sehnervens oder in deßen Mittelpuncte weg, daher sie auch arteria centralis genennt wird und verbreitet durch den gantzen Sehnerven viele kleine zarte Aeste, welches daraus erhellet, weil in dem Sehnerven, wenn derselbe mit einer subti-

len

len Materie ausgesprützt und alles Marck losgeweicht worden, nichts als subtile Gefäsgen wahrzunehmen sind. Diese Arterie, welche in dem Mittelpuncte des Sehnervens weglauft und arteria centralis heißt, kommt aus der Mitte des Wärtzchens, so der Sehnerve bey seinem Eintritt in die Scleroticam formiret, hervor und verbreitet sich daselbst in dem netzförmigen Häutchen in drey oder mehr oder wenigere Hauptästchen, die sich wieder in unzehlig andere und kleinere Aestchen zertheilen, die auf die letzte so subtil werden, daß man sie nicht mehr mit bloßen Augen sehen kan, ja, wenn das netzförmige Häutchen ausgesprützt wird und die Aussprützung glücklich gerätht, so siehet man, daß die gantze inwendige Fläche des netzförmigen Häutchens voller Gefäsgen sey. Einen schönen Kupferstich, der dieses deutlich vorstellet, findet man in des Herrn Doctor **Moellers** (a) Schrift von dem Sehnerven und netzförmigen Häutchen. Ruysch (b) hat das netzförmige Häutchen in zwey Blättchens abgetheilet, davon das eine voller Gefäsgen, das andere aber marckichter Tex-

(a) Dissertatio exhibens nonnullas observationes circa tunicam retinam & nervum opticum Praeside *Junckero* Autore *Johanne Henrico Moeller*. Halae 1749.

(b) Epistol. XIII. §. XV.

Textur wäre. Er hat sich zwar hierüber nicht eben allzudeutlich erkläret, indeßen erhellet doch so viel aus den Kupferstichen, welche sein ausgesprütztes netzförmiges Häutchen vorstellen, daß es mit sehr vielen Gefäsgen versehen sey. Es bestehet gleichsam aus zwey Blättchens, Theilen oder Flächen, wie man es nennen will, einer inwendigen und zunächst an der gläsernen Feuchtigkeit liegenden Fläche, welche voller Gefäsgen ist, und einer auswendigen hinter der ersten und dem inwendigen Ruyschens Häutchen zunächst liegenden Fläche, die gantz und gar marckicht ist. Der berühmte Albinus hat von einem Kalbe zwey ausgesprützte Augäpfel, an deren einem man deutlich sehen kan, daß der auswendige Theil oder die auswendige Fläche des netzförmigen Häutchens, so Ruyschens Haut am nächsten ist, gantz und gar marckichter Textur ist und die ausgesprützte Gefäsgen der darunter liegenden Fläche etwas durchschimmern. In der inwendigen und Ruyschens Häutchen zunächst gelegenen Fläche des netzförmigen Häutchens sind nichts als unzehlig viele rothe Gefäsgen zu sehen. (a) Der Herr von Haller erzehlet dieses letztere ebenfals in seinen Praelect. Acad. Tom. IV. pag. 170. aber gantz verkehrt.

Bey

(a) *Moeller* l. c. §. XIX.

Bey Menschen hat der Sehnerve gemeiniglich nur eine eintzige arteriam centralem, die in das netzförmige Häutchen hineingehet und in demselben in sehr viele verschiedene theils größere, theils kleinere Aeste sich verbreitet, bisweilen aber außer der arteria centrali noch andere kleine Arterien, die seitwärts an der arteria centrali weglaufen und sich ebenfals in dem netzförmigen Häutchen verbreiten. (a) Bey Hunden gehen in das netzförmige Häutchen wohl sieben ja noch mehrere Arterien hinein, die sich in demselben in Aeste zertheilen, und bey Ochsen, Schaafen und andern Thieren tritt in das netzförmige Häutchen allemahl mehr als eine Arterie ein, welche sich in demselben in Aeste zertheilen und ausbreiten. Mehreres hieher gehöriges findet man in des Morgagni Epist. XVII. n. 44. 46.

§. 56.

Von einer blutigen Auftreibung der Gefäßgen des Sehnervens als einer Ursach des schwartzen Staars.

Wenn die kleinen Arterien des netzförmigen Häutchens oder Sehnervens von stockenden und angehäuften Blute aufgetrieben sind, so müßen davon die marckichten Fiebern des netzförmigen Häutchens oder des Sehnervens gedruckt, und, wenn dieser Druck starck genug ist, gelähmt und der

(a) *Boerhave* Prael. Acad. Vol. IV. §. DXVI. Nota I. p. m. 125.

der schwartze Staar hervorgebracht werden §. 54. Von dieser Ursache bekommen schwangere Personen, die sehr vollblütig sind, bey der Geburth, zumahl, wenn sie dabey starck arbeiten und sich anstrengen müßen, den schwartzen Staar; denn bey solchen Umständen sind die Gefäße schon starck ausgedehnet und durch die heftigen und starcken Zusammenziehungen der untern Theile wird das Blut mit großer Gewalt nach den obern Theilen und nach dem Kopfe getrieben, und wie leicht kan es alsdenn nicht geschehen, daß es in die kleinen Arterien des Sehnervens, welche natürlicher Weise kein Blut sondern nur Serum oder Lympham führen, hineingetrieben wird und dieselben wiedernatürlicher Weise auftreibet, daß der Sehnerve gedruckt wird? In diesem Fall ist das Aderlaßen das beste Mittel, denn dadurch wird der Wiederstand des Bluts, welcher verhindert, daß die Gefäße sich nicht recht zusammenziehen und das stockende Blut forttreiben können, weggenommen. Eben auf diese Art kan von einer plötzlichen Verstopfung des Nasenblutens, der fließenden güldenen Ader und der monathlichen Reinigung der schwartze Staar entstehen, wenn der Trieb des Bluts nach dem Kopfe und Augen sehr verstärckt wird. Hier ist das Aderlaßen ebenfals höchst nothwendig und

nütz-

nützlich; sonst thun auch in allen diesen Fällen die Fußbäder, gelinde und ohne Erhitzung würckende Laxiermittel, die Bewegung und Wallung des Bluts temperirende Mittel, resolvirende Mixturen aus dem liquore terrae foliatae tartari und andern dienlichen Ingredientzen, resolvirende Kräuterthee und Träncke eine vortrefliche Würckung. Viele wollen auch den schwartzen Staar von einer starcken Auftreibung der Gefäsgen der Choroidea, von stockenden und angehäuften Blute ohne Entzündung herleiten, denen ich aber dieses zu bedencken gebe, daß diesem zu Folge eine Entzündung der Choroidea den schwartzen Staar verursachen und bey sich führen müßte, welches aber nicht ist. Da unter der Choroidea unmittelbar das netzförmige Häutchen lieget, welches überaus zart und weich ist, so muß, sagen sie, daßelbe von den aufgetriebenen Gefäsgen gedruckt werden, indem die Sclerotica dem Drucke mehr wiederstehet als das netzförmige Häutchen. Wäre nun der Druck starck genug, so entstünde daher eine Lähmung des netzförmigen Häutchens und folglich der schwartze Staar §. 54. Das gebe ich zu und ist mehr als zu bekannt, daß wenn die Choroidea oder das netzförmige Häutchen entzündet ist, die Patienten gar kein Licht nicht vertragen können, und,

wenn

wenn auch nur ein schwaches Licht ins Auge fällt, solches einen unerträglichen stechenden Schmertz verursachet, nicht anders, als wenn ihnen was sehr spitziges ins Auge hineingestochen würde, aber das macht, das netzförmige Häutchen ist alsdenn sehr gespannt und ungemein empfindlich und die Lichtstrahlen fallen auf selbiges concentrirt auf, welches die Empfindung eines unerträglichen stechenden Schmertzes, als wenn was spitziges ins Auge hineingestochen würde, erreget.

§. 57.

Von einer Stockung und Anhäufung wäßeriger Säfte in den Gefäsgen des Sehnervens und netzförmigen Häutchens als einer Ursache des schwartzen Staars.

Wie die Gefäsgen des Sehnervens und netzförmigen Häutchens von stockenden und angehäuften Blute aufgetrieben werden und einen schwartzen Staar verursachen können §. 56, eben so kan derselbe auch entstehen, wenn statt des Bluts zähe, dicke, schleimige, wäßerige Säfte, die zugleich mehr oder weniger oder gar nicht scharf sind, in den Gefäsgen des Sehnervens oder des netzförmigen Häutchens stocken und diese Theile starck drucken. Diesem zu Folge kan von einer Verschleimung der Säfte, einer Zähigkeit und Dickheit der wäßerigem Säfte mit oder ohne Schärfe, und allen solchen Ursachen, welche die Säfte dick, zähe, schleimig und scharf machen, als von zurückgetriebenen krätzi-

gen

gen Ausschlägen, bösen Köpfen, Grinde, Finnen und Kupfer, Schnupfen, Podagra und Gicht, von zu frühzeitig zugeheilten und nicht gereinigten Geschwüren, von einer starcken Erkältung des schwitzenden Körpers, von zurückgetriebenen Schweißen, gestopften Durchfällen, von einer venerischen Unreinigkeit der Säfte u. d. m. der schwartze Staar entstehen. Die Erfahrung kan sehr viele Exempel, welche dieses bestätigen, einem jeden, der sich nur die Mühe nehmen will, solche in den Schriften der Aertzte aufzusuchen, darbieten; die ich alle anführen könnte, wenn ich weitläuftig seyn wollte. Wenn der schwartze Staar von einer Verschleimung, Zähigkeit, Dickheit und Schärfe der wäßerigen Säfte entstehet, so ist derselbe an und für sich betrachtet möglich zu curiren und kan durch solche Mittel, die oben zur Cur des grauen Staars, cataracta, angepriesen worden und in Holtzträncken, Mercurial- und Spießglas-Mitteln bestehen, dabey noch Schweiß- Urin-treibende und Laxier-Mittel zugebrauchen, glücklich gehoben werden; wo aber solche nicht hinreichend sind, so muß man zu blasenziehenden Mitteln, Fontenellen, Haarseilen und Brennen des Kopfs mit einem glüenden Eisen und der Salivation schreiten, welche schon öfters den schwartzen Staar

glück-

glücklich gehoben haben und bey erwähnten Umständen gute Würckung zu thun pflegen.

§. 58.

Von Geschwulsten, Gewächsen und extravasirten Feuchtigkeiten als Ursachen des schwartzen Staars und deren verschiedenen Sitze.

Zu den Ursachen, welche einen schwartzen Staar verursachen, gehören auch die Geschwulste und Gewächse, welche die Sehnerven entweder in ihrem Ursprunge oder in ihrem Fortgange drucken, ingleichen extravasirte Feuchtigkeiten als Blut oder wäßerige Säfte, die entweder gar nicht oder mehr oder weniger zähe, schleimig und scharf sind und die Sehnerven drucken §. 54. Alles, was die Sehnerven hinlänglich starck druckt, verursacht den schwartzen Staar §. 54. und die druckende Ursach kan an verschiedenen Orten sitzen, entweder innerhalb oder außerhalb den Sehnerven, und in diesem Fall entweder in der Augenhöhle oder außerhalb derselben. Sitzt die druckende Ursach außerhalb der Augenhöhle, so sitzt sie entweder an dem Eingange der Sehnerven in die Augenhöhle, oder an den thalamis nervorum opticorum und deren Ursprunge, oder zwischen diesen Gegenden. Weil nun die thalami nervorum opticorum die Wände des dritten ventriculi des Gehirns ausmachen, so läßt sich hieraus begreifen, daß ebenfals eine Anhäufung der Feuchtigkeiten in diesem ventriculo, ingleichen

Ge-

Geschwulste, welche die thalamos nervorum opticorum drucken, eine Ursach des schwartzen Staars abgeben können. Auch Geschwulste, welche an andern Orten sitzen und die Sehnerven drucken, ingleichen Aufschwellungen der Knochen, welche neben den Sehnerven liegen, und der Haut derselben, verursachen den schwartzen Staar. **Plattner** (a) hält eine starcke Aufschwellung der Knochen der Augenhöhle und der Haut dieser Knochen von einer venerischen Unreinigkeit für eine Ursache des schwartzen Staars, indem dadurch die Sehnerven gedruckt würden und meint, daß in diesem Fall der schwartze Staar durch die Salivation sich heben laße. Ich gestehe zu, daß von dieser Ursache der schwartze Staar entstehe und durch die Salivation curiret werden könne, ich sehe aber nicht ein, wie es möglich sey, zu erkennen, daß der schwartze Staar von einer Aufschwellung der Knochen der Augenhöhle und der Haut derselben, nicht aber von einer andern Ursache, herrühre, und, wie man mit Gewißheit behaupten könne, wenn der schwartze Staar durch die Salivation gehoben worden, daß keine andere Ursach als eine Aufschwellung der Knochen der Augenhöhle und der Haut derselben den schwartzen Staar verursachet habe,

(a) Institut. Chirurg. §. 1326.

habe, indem man währender Kranckheit diese Theile weder sehen noch sonst erkennen kan. Kan denn nicht auch der schwartze Staar von einer Stockung zäher Säfte in dem Sehnerven entstehen? und wer kan dafür gut seyn, daß die Salivation die Stockung zäher Säfte in dem Sehnerven oder die Aufschwellung der Knochen der Augenhöhle unfehlbar heben wird? Es ist wahr, die Salivation hat öfters in dem schwartzen Staar geholfen, es ist aber auch dieses wahr, daß sie sehr ofte in dieser Kranckheit ohne allen Nutzen gebraucht worden; wie man aus des berühmten Heisters 121 und 643 Wahrnehmung ersehen kan. Ja, die Erfahrung hat so gar gelehrt, daß mehr als einmahl von der Salivation der schwartze Staar entstanden, und es ist auch dieses gar wohl möglich, indem es leicht geschehen kan, daß die bey der Salivation resolvirten und in Bewegung gesetzten Säfte, die aber noch zähe und nicht recht resolviret sind, in die kleinsten Gefäsgen der Nerven hineingetrieben werden können, daß sie in denselben stocken und die Nerven drucken. Freylich kan dieses desto eher und leichter geschehen, wenn ein unregelmäßiges Verhalten oder eine Erkältung bey oder nach der Salivation hinzukommt. Hieraus ziehe ich nun den Schluß, daß man sich

nicht

nicht allemahl von der Salivation eine gewiße und untrügliche Hülfe in dem schwartzen Staar versprechen könne.

§. 59.

Von starckem Abgange der Feuchtigkeiten und übermäßigen Beyschlafe als entfernten Ursachen des schwartzen Staars.

Man rechnet zu den Ursachen, welche zum schwartzen Staar Gelegenheit geben können, starcke Blutflüße und Excretiones, z. E. den zufrühzeitig unternommenen und über die Kräfte getriebenen Beyschlaf. Bey starcken Blutflüßen und Excretionen gehen viele Feuchtigkeiten und mit diesen viele Kräfte und viel Nervensaft verlohren, die kleinen subtilen Endigungen der Gefäße ziehen sich zusammen und werden enger, die bewegende Kraft des Hertzens und der Pulsadern läßt nach und verlieret ihre Stärcke, daher sowohl eine Verschleimung der Säfte, als eine Stockung der Säfte in den kleinen Gefäsgen entstehen kan. Erfolgt eine Stockung der Säfte in den kleinen Gefäsgen des Sehnervens oder neben demselben, so, daß dieser starck gedruckt wird, so entstehet der schwartze Staar §. 54. Eine Verschleimung der Säfte kan auch eine Stockung der Säfte in den kleinen Gefäsgen verursachen, die, wenn sie in, oder neben dem Sehnerven sich ereignet, den schwartzen Staar verursachen kan §. 54. Man will auch wahrgenommen haben, daß das Aderlaßen

überhaupt und besonders in hitzigen Fiebern bisweilen den schwartzen Staar verursachet habe. So hat Günz (a) gesehen, daß ein drey und viertzig jähriger Mann, dem man eine Ader am Arm geöfnet, eine Viertelstunde lang nicht sehen können, ohne, daß er an den übrigen Sinnen eine Abnahme verspühret und eine Ohnmacht bekommen hat. **Geisler** (b) erzehlet, daß eine Jungfer, nachdem ihr in einem sehr hitzigen Fieber zum dreyzehntenmahle eine Ader geöfnet worden, ihr Gesicht verloren hätte, und zwar curiret werden, aber blind geblieben wäre. **Plattner** (c) versichert auch, daß von dem Aderlaßen, wenn solches in hitzigen Fiebern, zumahl bey ihrer größten Heftigkeit, an Fuß unternommen würde, der schwartze Staar entstehen könne. Sie gedencken dabey entweder nicht, wie von dem Aderlaßen der schwartze Staar verursachet werden könne, oder ihre Erklärung ist vielen Schwierigkeiten unterworfen. Ich, an meinem Theil glaube, daß nur alsdenn von dem Aderlaßen der schwartze Staar entstehen könne, wenn das Aderlaßen bey einer grosen Entkräftung unternommen oder dabey viel Blut weggelaßen wird,

(a) *Oehme* Dissertat. de amaurosi §. IX. Lipsiae.

(b) Ibid & *Geisler* Dissertat. de vomitoriis. pag. 13.

(c) Institut. Chirurg. §. 1323.

wird, und in diesen Fällen kan der schwartze Staar auf keine andere Art entstehen, als wie er von starcken Blutflüßen und Excretionen erfolgt, nemlich, in sofern eine Stockung der Säfte in oder bey dem Sehnerven erfolgt. Vergehet aber das Gesicht bey dem Aderlaßen, so, daß es hernach sich wieder einfindet, so kan man solches keinen schwartzen Staar nennen; es ist dieses entweder eine Ohnmacht oder Anwandelung derselben und vergehet wieder.

§. 60.

Fortsetzung des Vorhergehenden.

Der übermäßige Beyschlaf und die Ausübung solcher venerischen Handlungen, die in Ansehung der Würckung ihm gleich kommen, kan auf keine andere Art den schwartzen Staar hervorbringen, als wie solches von starcken Blutflüßen und andern Excretionen gezeigt worden §. 59. Wollte einer den schwartzen Staar, der von gedachter Ursache entstehet, von einem Mangel des Nervensafts und einer Schwäche der festen Theile und Nerven herleiten, so gebe ich zwar zu, daß von einem übermäßigen Beyschlaf ein Mangel des Nervensafts und eine Schwachheit der festen Theile und Nerven entstehe, ich behaupte aber zugleich, daß daher der schwartze Staar erst entstehet, auf die Art, wie ich vorher gezeigt habe, nemlich von

einer Stockung der Säfte. Denn man nimmt entweder einen sehr großen Mangel des Nervensafts und eine sehr große Schwachheit der festen Theile und Nerven an oder nicht. Im erstern Fall muß die Lebhaftigkeit und Stärcke aller Handlungen sehr nachlaßen und mit einem völligen Mangel des Nervensafts ist der Verlust des Lebens nothwendig verknüpft. Wenn von einer Schwäche der festen Theile und Nerven, welche durch den Beyschlaf hervorgebracht worden, eine Lähmung des Sehnervens und der schwartze Staar entstünde, so frage ich, warum nur der Sehnerve gelähmt werden sollte, andere aber nicht? Man muß also entweder auch in andern Nerven eine Lähmung zugeben oder die Entstehungsart des schwartzen Staars von einem übermäßigen Beyschlaf nach meiner Art erklären, nemlich durch eine Stockung der Säfte. Die Schwäche der festen Theile und Nerven entstehet entweder von einem Mangel des Nervensafts und anderer Feuchtigkeiten oder von einer Schwäche der Elasticitaet dieser Theile. Jene wird unmittelbar von einem über die Kräfte getriebenen Beyschlaf hervorgebracht, diese aber entstehet von jener, weil bey vorhandenen Mangel des Nervensafts die Bewegungen der festen Theile schwach und langsam geschehen,

hen, die Feuchtigkeiten in den Fåserchen sitzen bleiben und sich sammlen, die Absonderungen sparsam und langsam von statten gehen, daher die Feuchtigkeiten in grösserer Menge in dem Kórper zurůck bleiben, die Fåserchen erweichen und ihre Elasticitaet schwåchen.

§. 61.

Uebermåßig starcke Ausführungen, es mag Blut oder eine andere Feuchtigkeit weggehen, kőnnen zum schwartzen Staar Gelegenheit geben §. 59. wie vielmehr wird also solches nicht mőglich seyn, wenn bey Personen, die grobe, dicke, zåhe und verschleimte Såfte haben, durch die Kunst die guten flůßigen, subtilen und leichten Såfte in großer Menge weggetrieben werden? Wo der schwartze Staar von einem Mangel der Såfte und Kråfte entstehet, so muß man selbige durch nahrhafte Brůhen, Suppen, Speisen und Getråncke ersetzen. Es kan auch der schwartze Staar entstehen von allen solchen Ursachen, welche den Nervensaft verzehren und die Kråfte schwåchen, als von starcken Studiren und Meditiren, wenigen Schlaf, Verdruß, Betrůbniß und Traurigkeit auf die Art, wie ich §. 59. gezeigt habe, von solchen Gemůthsbewegungen, die krampfhafte Zusammenziehungen erregen oder Stockun-

Von noch andern entfernten Ursachen des schwartzen Staars.

gen zu machen pflegen, in hitzigen Fiebern, wenn die Säfte neben oder in dem Sehnerven stocken, oder die Hitze und Bewegung der Säfte sehr groß ist, wovon theils die Säfte und Gefäße so sehr ausgedehnet werden können, daß sie den Sehnerven drucken, theils gröbere Säfte in subtilere engere Gefäsgen des Sehnervens hineingetrieben werden können, daß sie darinnen stocken und sie ausdehnen. **Boerhave** führet in seinem Tractate von Augenkranckheiten ein Exempel von einem vornehmen Manne in **Leiden** an, welcher, wenn er in Weine sich betruncken oder nur davon über sein gewöhnliches Maaß zu sich genommen, sein Gesicht verlohren, so lange, bis er wieder nüchtern geworden, da sich denn auch das Gesicht wieder eingefunden. Kranckheiten, die von einer Stockung der Säfte und von einer Zähigkeit, Dickheit und Schärfe der Säfte entstehen, dahin Schlagflüße, Lähmungen, Convulsiones, die fallende Sucht und anhaltende Kopfschmertzen gehören, pflegen ofte den schwartzen Staar zurückzulaßen, wenn nemlich die Säfte in oder neben dem Sehnerven stocken und denselben drucken oder der Ursprung der Sehnerven gedruckt wird. **Plattner** (a) giebt nach des **Hippocrates** und **Valsalva** An-

(a) Institut. Chirurg. §. 1327.

Anmerckungen die Verwundung der Augenbraunen und der Nerven derselben als eine Ursach des schwartzen Staars an, weil durch die Verletzung des Nervens der Augenbraune, welcher in den Muskeln der Augen sich verbreitete, diese irritiret und in eine convulsivische Zusammenziehung gesetzt würden, davon der Sehnerve gedruckt würde. Ich will zwar diese Erklärung nicht tadeln, doch kan ich nicht leugnen, daß sie mir nicht überzeugend genug scheint; denn gesetzt, daß es möglich wäre, daß von einer krampfhaften Zusammenziehung der Augenmuskeln der Sehnerve gedruckt werden könnte, so kan doch dieser Druck nicht länger dauren als die krampfhafte Zusammenziehung der Augenmuskeln, der schwartze Staar aber vergehet so geschwind nicht, überdem ereignen sich öfters krampfhafte Zusammenziehungen der Augenmuskeln, ohne daß solche den schwartzen Staar verursachen.

§. 62.

Uebereinstimmung der Erfahrung mit dem, was von den Ursachen des schwartzen Staars angeführet werden.

Die Erfahrung stimmt mit dem, was ich von den Ursachen des schwartzen Staars angeführet habe, vollkommen überein; denn man hat bey denjenigen, die mit dem schwartzen Staar gestorben, nach dem Tode gefunden entweder 1) wiedernatürliche Geschwülste, Gewächse oder Geschwü-

schwüre, so die Sehnerven theils an ihren Ursprunge, theils in ihren Fortgange umgeben haben, oder 2) extravasirtes Blut, wie auch andere zähe, wäßerige und schleimige Feuchtigkeiten, die sich auf und neben demselben ergoßen, 3) eine außerordentliche Auftreibung der Gefäße, die um den Sehnerven oder in demselben liegen, oder es sind 4) die Sehnerven gantz ausgezehret, vertrocknet, dünner und kleiner gewesen, als sie natürlicher Weise zu seyn pflegen. Die Ursach von diesem letztern Umstand ist leicht zu begreifen. Denn wenn die Sehnerven lange Zeit, es sey, von welcher Ursach es wolle, zusammengedruckt worden; so wird nicht allein der Einfluß und die Bewegung des Nervensafts, sondern auch die Circulation der übrigen Säfte in dem Sehnerven gehindert, mithin kan ihre Nahrung nicht geschehen, sondern sie müßen vertrocknen, kleiner werden und zusammenfallen. Nachdem nun die druckende Ursach die Sehnerven gäntzlich oder nur etwas zusammendruckt, nachdem entstehet auch entweder ein vollkommener oder unvollkommener schwartzer Staar.

§. 63.

Von einigen Curarten des schwartzen Staars.

Ich muß noch zuletzt einiger Curarten des schwartzen Staars Erwähnung thun. Saint-Yves meint, derjenige schwartze Staar,

Staar, der nach einem hitzigen Fieber von einer Stockung der Säfte in oder neben dem Sehnerven oder von einer metastasi entstanden, wäre mehrentheils unheilbar, ob man gleich den schwartzen Staar überhaupt nicht für unheilbar ausgeben könte. Wenn nun ein Auge damit befallen würde, so wäre zu befürchten, daß sich übers Jahr eben ein solches Fieber einstellen und an dem andern Auge eben ein solches Uebel verursachen möchte. Er versichert, daß er solches auch bey allen denjenigen angemerckt, bey welchen der schwartze Staar mit einer geringen Entzündung und Kopfschmertzen auf der krancken Seite sich eingefunden, deswegen wäre er auf den Einfall gerathen, ob man nicht das gesunde Auge retten könte, wenn man bey denen, die auf erwähnte Art an einem Auge blind geworden wären und sich daher befürchten müßten, übers Jahr ihr Gesicht am andern Auge auch zu verlieren, das blinde Auge gar herausnähme, indem man auf solche Weise den Zufluß der Feuchtigkeiten nach dem gesunden Auge hin, der über lang oder kurtz erfolgen würde, verhindern und folglich wenigstens ein Auge sehend erhalten könte. Grausamer Rath! bey welchem sehr vieles noch nicht ausgemacht ist. Denn zuförderst ist die Frage: ob bey denjenigen, die nach einem hitzigen Fieber den

schwartzen Staar per metastasin an einem Auge bekommen haben, eben ein solches Unglück auch das andere Auge nach einiger Zeit gewiß treffen wird, und, gesetzt, daß dieses unfehlbar erfolgen würde, davon man doch aber gar keine gewiße Versicherung geben kan, so wäre es vieleicht nicht unmöglich, diesem Uebel, da es von einer innerlichen Ursache entstehet, durch dienliche innerliche Mittel vorzubeugen; wenn aber auch dieses nicht möglich wäre, so möchte ich gerne die gewiße Versicherung haben, daß der Zufluß der Säfte, wenn das krancke Auge herausgenommen worden, nach dem andern gesunden Auge unterbleiben wird, und, wenn auch endlich dieses seine Richtigkeit hätte, so möchte ich wohl fragen, wie vielen Saint-Yves die Augen herausgenommen, so, daß sie dabey beym Leben geblieben, und ob er solches, wenn es geschehen, andern, die solches gleichfals thun, gewiß versprechen könne. Ich vor mein Theil glaube, daß man davon nicht allemahl eine gewiße Versicherung geben könne, und, da dieses nicht ist, so gebe ich zu bedencken, ob es nicht beßer sey, zu erwarten, ob auf dem andern gesunden Auge der schwartze Staar entstehen werde, und mittlerweile der Entstehung deßelben vorzubeugen, oder, wo solches nicht möglich wäre, auf beyden Augen

gen blind und beym Leben zu bleiben, als mit einem sehenden Auge das Leben zu verlieren oder wenigstens der Gefahr solches zu verlieren sich auszusetzen. Viel beßer gefallen mir diejenigen, welche wieder den schwartzen Staar außer den bereits angeführten Mitteln rathen, Brunnencuren zu gebrauchen, den Kopf mit warmen Tüchern fleißig zureiben, Tropfbäder und dazu entweder natürliche warme oder durch die Kunst gemachte Bäder zu gebrauchen, Lebensbalsame und andere stärckende, zertheilende, geistreiche und durchdringende Sachen an die Nase zu halten oder die Augenlieder und Schläfe damit zu bestreichen, das extractum ligni guajaci, den Dampf von warmen Waßer, darin Mayran gekocht worden, den flüchtigen Salmiacgeist oder das flüchtige Salmiacsaltz mit einem destillirten Oele vermischt in die Nase zu ziehen oder daran zu riechen, welche letztere Mittel insonderheit alsdenn gute Dienste thun, wenn von verstopften oder zurückgetriebenen Schnupfen der schwartze Staar entstanden ist.

§. 64.

Ob die Ursach des schwartzen Staars allemahl gewiß zu erkennen und zu heben sey?

Saint-Yves hält denjenigen schwärtzen Staar für unheilbar, der nach einem hitzigen Fieber per metastasin, das ist, indem sich eine Materie auf, neben, oder in den

den Sehnerven gesetzt und daselbst stockt, entstanden ist, Hoffmann (a) aber widerspricht ihm hierinnen mit Recht; denn wer kan gewiß wißen, wie die Stockung beschaffen ist? Vielleicht kan sie so seyn, daß sie sich heben läßt. Ueberhaupt halte ich es nicht nur für schwer, sondern auch für unmöglich, die nächste Ursach des schwartzen Staars zu entdecken und mit Gewißheit voraus zu sagen, ob der schwartze Staar zu curiren sey oder nicht? Wenn der schwartze Staar entstehet von wäßerigen oder andern Geschwulsten, Waßerblasen, Knochengeschwulsten, welche die Sehnerven in ihrem Ursprunge oder Fortgange drucken, woher und woraus kan man solches untrüglich erkennen? Hat man vieleicht gewiße Kennzeichen, woraus solches mit vollkommener Gewißheit zu schließen? Ich weiß es nicht. Andere Ursachen des schwartzen Staars werden eben so schwer oder gar unmöglich zu erkennen seyn. Gesetzt aber, man wüßte die nächste Ursach des schwartzen Staars, so stehet es nicht allemahl in unsern Vermögen, selbige zu heben. Wer kan die Knochen- und andere Geschwulste innerhalb der Höhle der Hirnschale jederzeit wegbringen, und, wenn auch nur eine Stockung der Säfte die Ursach des schwartzen

(a) Med. System. Tom. IV. P. V. p. 122.

Staars ist, wer kan dieselbe allemahl mit glücklichen Erfolg heben? Die große Menge und Verschiedenheit der Ursachen des schwartzen Staars, die Schwierigkeit und Unmöglichkeit dieselben zu entdecken und aus dem Wege zu räumen, macht die Cur des schwartzen Staars so schwer und sehr oft unmöglich. Eben diese große Menge und Verschiedenheit der Ursachen des schwartzen Staars ist der Grund, warum wieder den schwartzen Staar so sehr verschiedene Curarten und Mittel gebraucht werden müßen, und warum das, was in einem Fall geholfen, in vielen andern nichts ausrichtet.

§. 65.

Der grüne Staar, glaucoma, ist diejenige Blindheit, die von einer Undurchsichtigkeit der gläsernen Feuchtigkeit entstehet. Ich habe davon schon in dem Vorhergehenden gehandelt. Die Alten meinten, dieser Zufall rührte von einem Fehler der Crystalllinse her, und hielten ihn für unheilbar, das letztere ist wahr, aber nicht das erstere; denn die gläserne Feuchtigkeit, nicht aber die Crystalllinse verursachet diesen Zufall. Man nimmt dabey in dem krancken Auge hinter dem Stern in dem Grunde des Auges was meergrünes wahr, daher auch dieser Zufall seinen Namen be- Von grünen Staar.

kom-

kommen hat. Die Ursachen, welche die gläserne Feuchtigkeit so verändern, daß sie undurchsichtig und grün wird, sind zur Zeit noch nicht ausgemacht. Brißeau meint, daß eine gewiße scharfe, saure Feuchtigkeit, die gläserne Feuchtigkeit starr mache und zugleich den schwartzen Saft, womit die Choroidea und Uvea überzogen ist, resolvire, welcher die gläserne Feuchtigkeit, indem er sich mit ihr vermischte, um ihre Durchsichtigkeit brächte und solche manchmahl grün oder anders färbte, nachdem die scharfe, saure Feuchtigkeit beschaffen wäre. Die grüne Farbe hat man sonst für ein gewißes Kennzeichen der Undurchsichtigkeit der gläsernen Feuchtigkeit gehalten, der gelehrte und geschickte Herr Doctor Eschenbach aber versichert das Gegentheil und suchet solches durch ein Exempel (a) zu erweisen, da alle Merckmahle des grünen Staars zugegen gewesen und gleichwohl nach dreymahligen Staarstechen so wohl der Crystall, als die dem äußerlichen Ansehen nach tiefer als der Crystall in Auge gelegene meergrüne gläntzende Haut völlig weg gewesen; auch das Auge nachher vollkommen so ausgesehen, wie alle die, in welchen der Staar operirt worden; daß also die gläserne Feuchtigkeit in diesem

Auge

(a) Eschenbachs Bericht von Taylor. §. X. No. 2. Seite 151.

ohne Fehler gewesen ist. Es komt dieser Zufall selten vor und ist unheilbar; wenigstens weiß man bis dato kein Mittel dafür, noch wie die Heilung anzufangen ist. Es ist unmöglich, dem Fehler der gläsernen Feuchtigkeit, welcher diesen Zufall verursacht, abzuhelfen, weil die gläserne Feuchtigkeit so tief in Auge lieget, daß man ihr äußerlich nicht beykommen kan, ohne andere zum Sehen ebenfals nöthige Theile zu verletzen, und weil sie in dem Grunde des Auges ihren Platz hat, wo man mit Instrumenten schlechterdings nichts thun kan.

§. 66.

Von Nacht- und Tagsehen und insbesondere von der großen Empfindlichkeit des netzförmigen Häutchens als einer Ursache des Nachtsehens.

Ich habe bishero die verschiedenen Arten des Staars betrachtet, welche alle Arten der Blindheit sind. Nunmehr will ich mich zu den übrigen Arten der Blindheit wenden, die nicht den Namen des Staars führen und zu den Staaren gerechnet werden. Es gehört dahin die Blindheit bey hellen und starcken Lichte und die Blindheit bey schwachen und dunckeln Lichte. Den ersten Fehler nenne ich mit Boerhaven nyctalopiam, visum nocturnum, das Nachtsehen, und den letztern hemeralopiam, visum diurnum; das Tagsehen. Viele nehmen diese Wörter in gantz anderer Bedeutung und geben

von ihnen gantz andere Erklärungen; dieses aber gehet mich nichts an, ich laße einem jeden hierin seine Freyheit, und ich habe eben das Recht, mich einer gleichen Freyheit zu bedienen. Ich bleibe bey der einmahl festgesetzten Bedeutung und Erklärung. Bey dem Nachtsehen kan ein Mensch bey Tage und hellem Lichte nichts, hingegen des Nachts, Abends und bey dunkeln und schwachen Lichte, dabey andere, die gesunde Augen haben, wenig, nichts recht deutlich oder gar nichts erkennen können, gut und deutlich sehen. Dieser Zufall entstehet von verschiedenen Ursachen, darunter ein sehr starcker Grad der Empfindlichkeit des netzförmigen Häutchens eine der fürnehmsten ist. Denn bey einer sehr großen Empfindlichkeit des Häutchens macht ein auch mäßig starckes Licht einen allzustarcken und schmertzhaften Eindruck, es greift das Auge zu starck an und macht in demselben eine allzustarcke und schmertzhafte Empfindung, welche das Sehen verhindert. Hingegen ist das Nacht- und ein danckles und schwaches Licht starck genug, in einem solchen Auge eine Empfindung zu verursachen und zu machen, daß es die Gegenstände gut und deutlich sehen kan. Es muß allemahl die Stärcke des Lichts, wenn man gut und deutlich sehen soll, der Empfindlich-

keit

keit der Augen proportionirt seyn und man kan, wenn gleich die Augen gesund sind, so wenig bey einem allzuschwachen Licht deutlich sehen als bey einem allzuhellen und starcken Licht. Thümmig führet in seinem Versuche einer gründlichen Erläuterung der merckwürdigsten Begebenheiten in der Natur S. 254. eine Observation an, welche so geschickt ist, das, was ich behauptet habe, zu bestätigen, daß ich nothwendig davon werde etwas gedencken müßen. Ein Musicverständiger hatte das Unglück, als er auf seinem Instrumente die Saiten spannte, daß eine Saite zerriß und ihm mit großer Heftigkeit in das rechte Auge schlug, daß er davon die empfindlichsten Schmertzen empfand. Er legte sogleich kühlende Sachen auf das Auge, um einer Entzündung vorzubeugen oder dieselbe zu verhindern, allein sie halfen nichts, das Uebel nahm zu und dabey fand sich dieser besondere Umstand ein, daß er mit dem beschädigten Auge des Nachts im Finstern alles gantz deutlich, des Tages aber gar nichts sehen konte. Denn als er in Mitternacht aufwachte, sahe er alles so deutlich, als wenn es Tag wäre, und konnte so gar die Buchstaben in einem Buche erkennen. Wenn er das böse Auge zumachte, so sahe er nichts; so bald er es aber wieder aufmachte und das gute

zuhielte, sahe er alles gantz deutlich. Er rufte seinen Diener und ließ ein Licht bringen, allein das böse Auge konnte es nicht vertragen, und eben so fiel ihm das Sonnenlicht bey Tage beschwerlich, wenn die Sonne nur ein wenig schien und mußte deswegen das böse Auge beständig zuhalten. Dieses dauerte so etliche Tage, darauf vergieng es nach und nach und er lernte wieder bey Tage und hellem Lichte sehen. Es ist unstreitig durch den Schlag der Saite in dem Auge inwendig eine Entzündung verursachet worden, welche das netzförmige Häutchen auf einen sehr starcken Grad gespannt hat, daß es so empfindlich geworden, daß auch das schwache Licht des Nachts und in dunckeln starck genug gewesen ist, dergestalt in das netzförmige Häutchen zu würcken, daß er die Gegenstände hat sehen können. Weil aber die Würckung des Tages- und eines hellen Lichts heftiger ist, so hat es in dem beschädigten Auge eine allzustarcke Empfindung verursachet, welche verhindert, daß er am Tage und bey hellem Lichte nichts sehen können.

§. 67.

Von der Entzündung der Augen und von

Alle Entzündungen führen eine Spannung der entzündeten Gefäße bey sich und dieses gilt auch von den Entzündungen der Au-

Augen. Sitzt nun die Entzündung inwendig in dem netzförmigen Häutchen, so müßen auch dessen Gefäße sehr gespannt werden, und, da mit der Spannung des netzförmigen Häutchens deßen Empfindlichkeit vermehret wird, so ist klar, daß und wie eine Entzündung der Augen das Nachtsehen verursachen könne. Andere Entzündungen und schmertz- und krampfhafte Zufälle sowohl des Haupts als der Augen sind hiervon nicht ausgenommen; sie erregen diesen Zufall ebenfals, wenn sie so sind, daß dabey das netzförmige Häutchen starck gespannt wird.

krampf- und schmertzhaften Zufällen des Haupts und der Augen als Ursachen des Nachtsehens.

§. 68.

Die Stärcke des Lichts muß allemahl der Empfindlichkeit unserer Augen proportionirt seyn, wenn wir deutlich sehen sollen; denn weder bey einem allzuhellen und starcken noch allzuschwachen Lichte können wir deutlich sehen. Da nun die Stärcke des Lichts nicht zu allen Zeiten gleich ist, so mußten unsere Augen so eingerichtet seyn, daß bey allzuhellen und starcken Lichte nicht zu viel und bey allzuschwachen Lichte nicht zu wenig sondern hinlänglich genug Licht in die Augen fiel. Dieses hat die Natur erhalten durch die Pupille, welche so gemacht ist, daß sie sich bey allzuhellen und starcken Lichte zusammenziehet, damit

Von der allzugrossen Weite und Unbeweglichkeit der Pupille, ingleichen von der großen Empfindlichkeit derselben, als Ursachen des Nachtsehens.

nicht allzuviel Licht ins Auge falle, hingegen bey allzuschwachen Licht sich erweitert, damit mehr und so viel Licht als zum Sehen nöthig ist, ins Auge gelange. Was die Ursache dieser zwey so verschiedenen Bewegungen der Pupille, ich meine ihre Erweiterung und Zusammenziehung, sey, ist eine Aufgabe, mit deren Auflösung sich die Geschicklichkeit und Erfindung der größten Männer beschäftiget hat und die sehr vielen Schwierigkeiten unterworfen ist. Einige behaupten, daß die Pupille von geraden Fäserchen, die wie die Radii eines Circkels nach dem Mittelpuncte der Pupille auf der inwendigen Fläche der Uvea hinlaufen, erweitert würde, wenn sie sich zusammenzögen, und dieses hat auch seine vollkommene Richtigkeit, aber die Ursache der Zusammenziehung der Pupille ist größern Schwierigkeiten unterworfen und macht den Gelehrten mehr zu schaffen. Sagt man, daß rund um die Pupille gewiße Fäserchen liefen, welche dieselbe, wenn sie sich zusammenzögen, enger machten, so fehlet es nicht an solchen, welche dieselbe nicht wollen gesehen haben und ihr Daseyn leugnen, wenigstens bey Menschen. Es würde zu weitläuftig und meinem Endzwecke zuwieder seyn, wenn ich dieses ausmachen wollte, mir ist genug zu wißen, daß eine allzugroße Weite und Unbeweglich-

lichkeit der Pupille, ingleichen eine sehr große Empfindlichkeit derselben, in Absicht auf die gewöhnliche Stärcke des Lichts, vermöge deren sie sich auch bey mäßig starcken Licht gäntzlich zusammenziehet, das Nachtsehen verursache. Denn ist die Pupille sehr weit und unbeweglich, so fällt allzuviel Licht, wenn daßelbe helle und starck ist, in die Augen, so, daß man dafür nichts sehen kan §. 66; ist aber das Licht schwach, so kommt doch davon so viel hinein als zum Sehen nöthig ist. Ist die Pupille sehr empfindlich, welches von einer Entzündung der Uvea oder von einer andern Entzündung oder Reitzung, dabey die Uvea zugleich gereitzet wird, herrühren kan, so verschließt sie sich völlig bey allzuhellen und starcken Lichte und verhindert alsdenn das Sehen; hingegen bey einen schwachen und dunckeln Lichte ziehet sie sich nicht so starck zusammen, daher fällt noch Licht genug ins Auge, daß das Sehen geschehen kan.

§. 69.

Exempel von Nachtsehen.

Es wird nicht undienlich seyn, das, was ich von der großen Weite und Unbeweglichkeit ingleichen von der allzugroßen Empfindlichkeit der Pupille als Ursachen des Nachtsehens angeführet habe, durch einige Exempel zu erläutern. **Boerhave** ge-

gedenckt in seinem Tractat von Augenkranckheiten eines Mannes in Engeland, der daselbst in ein so tiefes und finsteres Gefängniß, zu welchem kein Licht gelangen konnte, gesetzt wurde. Anfänglich konnte er einen gantzen Monath hindurch nicht das allergeringste sehen, nachhero aber lernte er sehen und konnte die Gegenstände in seinem Gefängniße erkennen. Als er aus seinem Gefängniß heraus und ans Tageslicht kam, so konnte er dieses nicht vertragen und dabey nichts sehen. Dieses letztere begegnet allen denjenigen, die sich lange in Finstern aufgehalten haben, wenn sie sich so gleich aus dem Finstern ins Helle begeben. Ohne Zweifel hat sich bey dem vorhin gedachten Gefangenen in dem finstern Gefängniße die Pupille sehr erweitert. Der Herr von Haller führet in Praelect. Acad. Vol. IV. §. DXLV. b. viele Exempel von Personen an, die bey Nachte und schwachen Lichte, nicht aber bey Tage und hellen Lichte sehen können. Wenn man den Geschichtschreibern Glauben beymeßen darf, so soll es gantze Völcker geben, die nicht bey Tage und hellen Licht, wohl aber des Nachts und bey danckeln und schwachen Licht sehen können. Ihre Augen können das Tageslicht nicht vertragen und sind gegen daßelbe so empfindlich, daß bey

Tage

Tage beständig Thränen und Waßer aus ihnen herabfließet. Der Verfaßer der Naturlehre der Venus gedenckt auch dieser Völcker und seine Beschreibung ist so angenehm, daß ich nicht umhin kan, selbige hier anzuführen. In der Erdenge, schreibt er, welche die Nordsee von dem stillen Meere absondert, sollen viel weißere Menschen gefunden werden als alle diejenigen, die wir kennen. Ihre Haare sollen der weißesten Wolle gleichen und ihre Augen, die das Tageslicht nicht vertragen können, öfnen sich nur bey danckler Nacht. Sie sind unter den Menschen dasjenige, was die Fledermäuse und Eulen unter den Vögeln sind. Wenn das große Auge der Welt sich geschloßen hat und die Natur in Trauerkleidern einhergehet und ein tiefes Stillschweigen beobachtet; wenn alle andere Einwohner von ihren Arbeiten abgemattet oder von ihren Ergötzlichkeiten ermüdet sich zur Ruhe begeben: so wachet der Einwohner Dariens auf und lobet seine Götter. Er freuet sich über die Abwesenheit eines unerträglichen Lichts und füllet das Leere der Natur aus. Er höret das Geschrey der Eulen mit eben so vielem Vergnügen als in unsern Gegenden der Schäfer den Gesang der Lerche, wenn selbige bey anbrechenden Tage außer dem Gesichte des Sperbers den Tag, der

auf der Erden noch nicht zu finden ist, in den Wolcken zu suchen scheinet. Sie bemercket vermittelst des Schlagens ihrer Flügel das Steigen und Fallen ihres natürlichen Gesänges. Sie steiget in die Höhe und verlieret sich in den Wolcken; man siehet sie nicht mehr und höret sie doch noch. Ihre Töne, die schon undeutlich geworden sind, bewegen uns zur Zärtlichkeit und zum Nachsinnen: dieser Augenblick vereiniget die Ruhe der Nacht mit den Ergötzlichkeiten des Tages. Die Sonne bricht hervor und breitet auf der Erden die Bewegung und das Leben aus; sie zeiget die Stunden und bestimmet die verschiedenen Arbeiten der Menschen; doch unsern blöden Völcker, die Einwohner Dariens haben diesen Augenblick nicht abgewartet; sie haben sich alle schon auf die Seite gemacht. Nur einige sitzen vieleicht noch an der Tafel, welche, nachdem sie ihre Magen mit Leckerbisgen angefüllet, ihren Verstand durch sinnreiche Einfälle erschöpfen. Der eintzige vernünftige Einwohner Dariens, der noch wachet, ist derjenige, welcher einer geheimen Zusammenkunft wegen den Mittag abwartet. Eben diese Stunde ist es, da er es wagen kan, unter der Begünstigung des allerstärckten Lichts die Wachsamkeit der Mutter zu betrügen und sich bey seiner furcht-

sam-

samen Geliebten einzustellen. So weit der Verfaßer der Naturlehre der Venus.

§. 70.

Von Thieren, die des Nachts sehen.

Es giebt Thiere, welche des Nachts viel beßer oder doch eben so gut als bey Tage und sehr deutlich, wenigstens deutlicher als ein Mensch mit gesunden Augen, sehen können und zu dieser Zeit hauptsächlich auf ihren Raub ausgehen. Es gehören dahin die Nachteulen, Katzen, Löwen und noch viel andere Thiere. Diese Thiere haben entweder eine große oder solche Pupille, welche auf einen großen Raum erweitert werden kan, wie die Nachteulen, deren Pupille beynahe so groß ist als der Umfang der Hornhaut, oder eine mit einer glänzenden und sehr lebhaften Farbe, die entweder, wie bey Katzen, grünlich, oder, wie bey Nachteulen, goldgelb und glänzend, oder, wie bey Fischen, silberfarben ist, versehene Choroideam. Dabey haben diese wie auch die mehresten vierfüßige Thiere außer den zwey Augenliedern noch ein drittes, welches sie über das Auge ziehen und dadurch nach Belieben die Stärcke des Lichts mäßigen können, oder ihre Pupille ist so, daß sie sich starck zusammenziehen kan, wie bey Katzen, und diese beyden Hülfsmittel, die Stärcke des Lichts den Augen erträglich und proportionirt zu ma-

chen, setzen sie in den Stand, daß sie auch bey Tage sehen können; diejenigen Thiere aber, denen sie fehlen und die entweder eine sehr glänzende Choroideam oder große Pupille haben, können des Nachts beßer als bey Tage sehen. Denn, wenn die Choroidea sehr glänzend oder die Pupille sehr groß ist, so können sie alsdenn bey hellen und starcken Lichte nicht sehen §. 68. wenn nicht durch andre Mittel der allzustarcke Zufluß des Lichts gemäßiget werden kan.

§. 71.

Von dem Staar als einer Ursache des Nachtsehens.

Wenn bey dem Staar die Verduncke- lung der Mitte der Crystalllinse nur so groß ist, als die Oefnung der Pupille bey starcken und hellen Lichte, so kan ein solcher bey starcken und hellen Lichte nichts sehen, hingegen aber wohl bey etwas dunckeln und schwachen Lichte, weil sich dabey die Pupille mehr öfnet, daß seitwärts Licht in die Augen fället.

§. 72.

Von Tagsehen und deßen Ursachen.

Bey dem Tagsehen kan man zwar bey hellen und starcken Lichte und folglich bey Tage, aber nicht bey schwachen und dunckeln Lichte, wenn es dämmerig wird, des Abends und Nachts sehen. Die Ursach hiervon ist entweder eine sehr enge und zugleich unbewegliche Pupille oder eine verminderte Empfindlichkeit des netzförmigen Häutchens. Denn bey einer allzugroßen

Enge

Enge der Pupille, die mit einem Unvermögen sich zu erweitern verknüpft ist, kan zwar bey starcken und hellen Licht genug Licht ins Auge fallen als zum Sehen erfordert wird, hingegen bey schwachen und dunckeln Lichte kan nicht die zum Sehen nöthige Menge Licht ins Auge kommen, daher kan das Sehen zwar bey starcken und hellen Licht, nicht aber bey schwachen und dunckeln Licht geschehen. Der Herr Professor **Robert Whytt** (a) bestätiget eine von den angeführten Ursachen des Tagsehens durch seine Erfahrung, denn er hat bemercket, daß bey diesem Zufall die Pupille zusammengezogen und keine merckliche Bewegung weder bey starcken Licht noch in der Finsterniß an ihr wahrzunehmen gewesen. Die verminderte Empfindlichkeit des netzförmigen Häutchens kan von verschiedenen Ursachen und unter andern von einer Stockung und Anhäufung der Säfte in den Gefäsgen dieses Häutchens, welche die Gefäsgen etwas ausdehnet und die marckichten Fäserchen gelinde druckt, entstehen, und, da dergleichen Stockung und Anhäufung von einer großen Hitze verursachet werden kan, so solte ich beynahe auf die Gedancken gerathen, als wenn von dieser Ursache dasjenige

(a) Essay on the vital and other involuntary Motions of Animals.

nige Tagsehen entstanden wäre, deßen der gelehrte Herr Doctor Herrmann in den Primitiis Physico-Medicis ab iis, qui in Polonia & extra eam medicinam faciunt, collectis. Vol. I. gedencket, da sehr viele Bauersleute aus Popowo, von verschiednen Alter gegen das Ende des Julius, da es sehr heiß war, zur Abendszeit, nachdem sie den gantzen Tag auf dem Felde zugebracht, mit Blindheit geschlagen worden, jedoch so, daß von vier oder fünf Uhr an das Gesicht erst blöde und alsdenn immer trüber worden, bis sie endlich nichts mehr haben sehen können. Dieser Zufall hat die gantze Nacht durch bis gegen den Morgen gedauert, da sie denn, nachdem sie ausgeschlafen, wieder haben sehen können. Bey manchen hat der Augenstern etwas erweitert geschienen, bey andern aber nicht. Dieser Zufall hat bis gegen den Ausgang des Augustmonats angehalten, da die Hitze nachgelaßen. Viele sind ohne Gebrauch der Artzeneyen genesen; viele aber hat der Herr Doctor mit Laxiermitteln und dem Pulver des Lentilius im Eteodromo. S. 1292. beschrieben, geholfen. Grasham thut eines jungen Menschen von zwantzig Jahren Meldung, (a) der nach dem Untergang der Sonnen nichts deutlich mehr sehen können.

§. 73.

(a) *Lowthorps* abridgement pag. 38. No. 13.

§. 73.

Wenn das Auge starck geschlagen oder auch nur gerieben oder gedruckt wird, so siehet man öfters in Finstern und wenn das Auge zu ist, kleine Lichter, Funcken, Flammen, Feuer, feurige Circkel, und Ringe nebst allerhand Farben, und eben das geschiehet auch öfters, wenn man nieset oder sich starck schneutzet. Der gelehrte Herr Profeßor **Langguth** in Wittenberg hat davon in einer besondern Schrift (a) weitläuftig gehandelt, und versichert, daß er, wenn er ein zugemachtes Auge mit der Spitze eines Fingers zwischen der Augenhöhle und dem Augapfel gedruckt hat, einen feurigen Circkel gesehen. Er beschreibet sehr deutlich, wie dieser Versuch anzustellen, so, daß ein jeder die Probe an sich selbst machen kan. **Porterfield** gedenckt hiervon auch etwas in dem dritten Bande der Edimburgischen Versuche und Bemerckungen No. 12. Wenn jemand, schreibt er, im Finstern den untern Theil oder einen von den Augenwinckeln mit seinen Fingern reibt und das Auge von seinem Finger wegdrehet, so wird er auf der entgegen gesetzten Seite des Auges einen Kreis von feurigen Farben sehen, wie auf den Federn eines Pfauenschwantzes sind, und der berühmte Mor-

Von dem Sehen der Lichter, Flammen, Funcken, feuriger Circkel und Farben, ohnerachtet solche außerhalb dem Auge nicht vorhanden sind.

(a) De luce ex pressione oculi.

Morgagni erzehlet und bestätiget gleichfals, (a) daß man einen feurigen Ring oder Circkel siehet, wenn man ein Auge im Finstern, oder, wenn es zugeschloßen worden, gegen den Grund zu mit einem Finger druckt. Man hat dabey bemerckt, 1) daß der feurige Ring oder Circkel allemahl dem Druck gerade entgegen gesetzt sey und gegen über erscheinet, 2) daß dergleichen nicht zu sehen, wenn die Hornhaut gedruckt wird, 3) daß dergleichen Ring nur halb erscheine, wenn das Auge nicht weit von der Hornhaut gedruckt wird, hingegen gantz, wenn man weiter hinter der Hornhaut nach dem Grunde des Auges hindruckt, und gedoppelt, wenn man das Auge nach dem Grunde zu an zwey verschiedenen Orten zugleich druckt, 4) daß dergleichen Circkel nur gesehen werde, wenn das Auge nach seinem Grunde zu, oben oder unten oder an einem andern Orte gedruckt wird, und dem druckenden Finger desto näher und desto beßer, lebhafter und vollständiger erscheine, je tiefer der Finger damit das Auge gedruckt wird, nach dem Grunde des Auges hingebracht wird. 5) Wird das Auge auf erwähnte Art von einem kleinern Finger oder Instrumentchen gedruckt, so erscheint der Zirkel zwar kleiner aber desto heller. 6) Ein anderer, der in

(a) Adversar. Anat. VI. pag. 92.

in das Auge desjenigen, dem es gedruckt wird, hineinsiehet, siehet nichts, weder von einem feurigen Circkel, noch von einem Lichte, nur derjenige, dem das Auge gedruckt wird, empfindet solches.

§. 74.

Von den Ursachen der angeführten Erscheinung.

Wenn man Feuer, Funcken, Flammen, Lichter, feurige Circkel oder Ringe nebst allerhand Farben siehet, so müßen entweder solche Gegenstände von außen in das Auge würcken, oder, wo solches nicht ist, so muß innerhalb unsern Auge eben eine solche Veränderung hervorgebracht werden, wie von solchen Gegenständen verursachet wird, wenn sie von außen ins Auge würcken. Der erstere Fall findet bey gegenwärtiger Erscheinung nicht statt. Also muß das letztere seyn, das ist, es muß innerhalb dem Auge eine solche Veränderung hervorgebracht werden, die mit derjenigen eine Aehnlichkeit hat, wenn wir würcklich Licht, Feuer, Funcken, feurige Circkel oder Ringe sehen, und worinnen sollte wohl diese Veränderung anders bestehen als in einer Erschütterung und Bewegung des netzförmigen Häutchens, die mit derjenigen Bewegung eine Aehnlichkeit hat, die von Feuer, Licht, Flammen, Funcken und feurigen Circkeln erreget wird, so sich außerhalb dem Auge befin-

befinden und in daßelbe würcken? Dieses wird dadurch noch mehr bestätiget, weil der Druck der Augen, welcher macht, daß man Licht, Feuer, Flammen, Funcken und feurige Circkel siehet, keine andere Veränderung innerhalb dem Auge, als eine Bewegung und Erschütterung des netzförmigen Häutchens verursachen kan. Freylich muß durch dergleichen Bewegung des netzförmigen Häutchens auch der Nervensaft in eben eine solche Bewegung gesetzt werden, wie geschiehet, wenn würcklich Feuer, Licht, Funcken, Flammen, feurige Circkel und verschiedene Farben ins Auge würcken. Hieraus schließe ich nun weiter, daß man Feuer, Licht, Funcken, Flammen und feurige Circkel wie auch allerhand Farben sehen muß, wenn von einer innerlichen Ursache, welche es auch nur sey, das netzförmige Häutchen oder der Nervensaft in eben eine solche Bewegung gesetzt wird, als da geschiehet, wenn würcklich dergleichen Gegenstände ins Auge würcken.

§. 75.

Erklärung merckwürdiger Begebenheiten aus dem Vorhergehenden.

Hieraus kan man auf eine natürliche und ungezwungene Art erklären, warum bey einer starcken Wallung, Erhitzung und Bewegung des Bluts, hitzigen Fiebern, hysterischen- schmertz- und krampfhaften Zufällen, Schwindel, Kopfschmertzen,

tzen, Anfällen von Phantasiren und Rasereyen, bisweilen Lichter, Funcken, Flammen, Feuer, feurige Circkel und Ringe ingleichen verschiedene lebhafte Farben gesehen werden, ohne, daß eine äußerliche Ursach hierzu vorhanden. Hierher gehören auch diejenigen Begebenheiten, welche **Boyle** (a) erzehlet, und ich verhoffe, es wird meinen Lesern nicht unangenehm seyn, wenn ich einige davon anführe. Ein gewißes Frauenzimmer, schreibt er, sahe plötzlich, als sie mit einigen ihrer guten Freundinnen in Gesellschaft war, alle Körper ihres Zimmers mit ungewöhnlichen sehr hellen Farben. Diese Erscheinung dauerte lange und würde ihr nicht unangenehm gewesen seyn, wenn sie nicht hätte besorgen müßen, daß dieses ein Vorspiel einer darauf erfolgenden Kranckheit seyn würde. Dieses traf auch in der That ein; denn sie bekam den folgenden Tag einen heftigen Anfall von der Mutterbeschwerung nebst einem Delirio und Lähmung einiger Glieder. Ein noch merckwürdiger Exempel führet **Boyle** von der Pest an, welche in einer gewißen Stadt herumgieng. Alle, so damit befallen wurden, sahen an den Kleidern und andern Gegenständen die lebhaftesten Farben, diese Erscheinung ließ nach einem Vomitiv

 nach

(a) Experim. & consider. de coloribus P. I. Cap.

nach, an welchem dieses was besonders ist, daß es, ohnerachtet es sehr starck gewesen, indem es aus acht bis zehn Drachmen der Infusion des Croci Metallorum und einem halben Quentgen weißen Vitriol bestanden, dennoch eine so gute Würckung gehabt hat, daß kaum einer unter zehen von denen, die es bey Zeiten eingenommen haben, gestorben sind.

§. 76.

Von den Farben.

Der vortrefliche **Newton** hat durch überzeugende Erfahrungen erwiesen, daß das Licht nicht ein vollkommen gleichartiger und homogener Körper sey, sondern aus siebenfarbigten heterogenen und ungleichartigen Strahlen, als dem rothen, gold- oder orange- gelben, schwefelgelben, grünen, himmelblauen, purpur oder dunckelblauen und violetten, bestehe, die in Ansehung der Brechlichkeit von einander unterschieden sind, das ist, sich nach verschiedenen Graden und unter verschiedenen Winckeln brechen laßen, der rothe Strahl wird am wenigsten und nicht so starck als alle übrige gebrochen, diese werden stärcker und der violette Strahl am allerstärckesten gebrochen. Da nun die Lichtstrahlen sich nach verschiedenen Graden brechen laßen, so müßen sie auch nach verschiedenen Graden in unsere Augen würcken und verschie-

dene

dene Empfindungen verursachen und diese belegt man mit dem Namen der Farben. Die rothen Strahlen haben eine größere Gewalt und würcken stärcker in das Auge als die violetten und alle übrige Strahlen würcken stärcker als die violetten, aber nicht so starck als die rothen. Nachdem nun ein Körper diese oder jene farbichte Strahlen in unsere Augen reflectiret, nachdem ist auch seine Farbe verschieden. Diesem zu folge, könte mancher dencken, würden die Körper nicht mehr als sieben Farben haben, da nur sieben Farben in dem Lichte vorhanden sind; allein es kömmt darauf an, ob die Körper nur eine eintzige Art farbichter Strahlen oder mehrere verschiedene zugleich reflectiren. In erstern Fall hat der Körper nur einerley und eine gewiße Farbe, im letztern aber entstehet durch die Vermischung der Strahlen eine neue Farbe. Bedenckt man nun, wie viele Veränderungen sich durch die Vermischung der siebenfarbichten Strahlen in verschiedener Proportion hervorbringen laßen, so wird man nicht zweifeln, daß die Anzahl der Farben, welche auf diese Weise entstehen unendlich sey.

§. 77.

Daß es bey den Farben blos auf die dem Grade nach verschiedene Würckung der

Woher es kommt, daß manchen die

Farben gantz anders erscheinen, als andern.

der Lichtstrahlen in die Augen ankomme, sehen wir deutlich aus den Erfahrungen derjenigen, die an den Augen einen Fehler gehabt haben. **Rohault** erzehlet (a) uns ein merckwürdig Exempel von sich selbst, welches besonders geschickt ist, in dieser Materie ein Licht zu geben, und das, was ich behauptet, zu erweisen. Er hatte in einer Entfernung von zwey Meilen einem Treffen durch ein Fernglas gantzer zwölf Stunden lang zugesehen und dadurch war das rechte Auge, damit er durch das Fernglas gesehen hatte, so verändert worden, daß ihm nachhero verschiedene Farben durch dieses Auge gantz anders erschienen als durch das lincke. Die Körper z. E. die er durch das lincke Auge grün sahe, schienen ihm durch das rechte blau zu seyn. Die Ursach hiervon kan in nichts anders als in der verschiedenen Würckung des Lichts auf das netzförmige Häutchen gelegen haben. Das netzförmige Häutchen hat einen gewißen Grad der Spannung, und dieser ist ohne Zweifel durch das scharfe und anhaltende Anstrengen des Auges zum Sehen geschwächt worden. Da nun die grüne Farbe stärcker in das Auge würckt als die blaue, so hat die grüne Farbe nicht so starck in das geschwächte Auge würcken

(a) In seiner Physik P. I. pag. 117. nach der lateinischen Ausgabe des Clarks.

cken können, als da es noch seine gehörige Stärcke hatte. Da nun die blaue Farbe nicht so starck in die Augen würckt als die grüne, so hat ihm das grüne durch das geschwächte Auge blau erscheinen müßen. Hieraus fließet nun die Folge, daß eine Veränderung der Spannung des netzförmigen Häutchens die Farben verändern und machen könne, daß sie gantz anders erscheinen, daß das grüne blau, das blaue grün, das gelbe roth und das rothe gelb aussiehet. Denen, so von der Tarantul gestochen worden, sind nicht alle Farben gleichgültig; schwartz und blau ist ihnen zuwieder, weiß, roth und grün hingegen angenehm; man kan aber erweisen, daß bey solchen die Spannung der Nerven und des netzförmigen Häutchens des Auges gantz anders als in natürlichen Zustande sey. Vieleicht ist eben dieses die Ursache derjenigen Begebenheiten, die ich aus dem Boyle angeführet habe §. 75; denn wer weiß nicht, daß eine Würckung von mehr als einer Ursache herrühren könne?

§. 78.

Wenn und warum alle Farben gelb erscheinen.

Nachdem die Augen beschaffen sind, nachdem müßen auch die Farben der Gegenstände auf verschiedene Art erscheinen. Bey der gelben Sucht erscheinen öfters die Gegenstände, sie mögen eine Farbe haben,

welche sie wollen, gelb. Es geschiehet dieses nicht allemahl, sondern nur selten und dieses hat viele verleitet, solches mit dem Sennert und Mercurialis zu leugnen, alleine man darf nur Hoffmanns Medicinam Systematicam, da, wo er von der gelben Sucht handelt, nachlesen, so wird man unverwerfliche Zeugniße antreffen, daß solches mehr als zu wahr sey. Zum Ueberfluß will ich noch das Exempel anführen, deßen Mauchart (a) gedencket, da einer Wittwe, welche etliche Wochen die gelbe Sucht gehabt, fast acht Tage hintereinander alles, was es auch für eine Farbe gehabt hat, gelb geschienen, welches aber wieder vergangen, nachdem die gelbe Sucht vertrieben worden. Bey ihr ist die Hornhaut auf beyden Augen gantz gelb gewesen, und bey andern, denen alle Farben gelb geschienen, hat man die wäßerige Feuchtigkeit gelb gefunden. Hieraus kan man nun die Folge ziehen, daß, wenn die Hornhaut oder die wäßerige Feuchtigkeit oder ein anderer zum Sehen nöthiger Theil gelb wird, demjenigen, welchem solches wiederfähret, alle Farben gelb erscheinen.

§. 79.

Wenn und warum alle Farben roth erscheinen.

Manchen erscheinen alle gefärbte Gegenstände roth, dergleichen Exempel Woolhouse, von jemanden anführet, welcher von

(a) Corneae oculi tunicae examen.

von diesem Zufall durch die Arteriotomie befreyet worden. Es entstehet dieses entweder von einer starcken Spannung des netzförmigen Häutchens oder wenn die wäßerige Feuchtigkeit oder Hornhaut roth und durchsichtig ist, welches von einer Ergießung des Bluts in die wäßerige Feuchtigkeit oder zwischen den Blätterchen der Hornhaut entstehen kan, dabey aber diese Theile ihre Durchsichtigkeit behalten müssen. Alle farbichte Strahlen würcken nicht so starck ins Auge als die rothen §.76. Wenn demnach das netzförmige Häutchen etwas stärcker, jedoch nur bis auf einen gewißen Grad, gespannt wird, so müßen alsdenn alle Farben, die nicht so starck als die rothe, ins Auge würcken, stärcker ins Auge würcken, und, wenn nun die Spannung so starck ist, daß die Würckung der Farben ins Auge der Würckung der rothen Farbe gleich ist, so müßen alle Farben und gefärbte Gegenstände roth erscheinen. Ist die wäßerige Feuchtigkeit oder die Hornhaut roth und dabey durchsichtig, so sehen alle Farben und gefärbte Gegenstände roth aus. Wie alle Farben und gefärbte Gegenstände, wenn man sie durch ein rothes Glas ansiehet, roth aussehen, ohnerachtet sie nicht roth sind, eben so verhält es sich auch hier. Wenn die arteria centralis des Sehnervens oder ein anderes Blutge-

fäsgen in dem netzförmigen Häutchen etwas stärcker von Blute aufgetrieben wird, so breitet sie sich aus und nimmt einen größern Raum ein. Gesetzt nun, daß sie den Ort einnähme, worauf das Bild der sichtbaren Gegenstände, das innerhalb dem Auge abgemahlet wird, zustehen kommt, oder, daß das Bild der sichtbaren Gegenstände darauf fiele, sollten alsdenn nicht die Gegenstände roth erscheinen, wenn sie gleich eine andere Farbe hätten, oder würde man gar nichts sehen?

§. 80.

Was der Schwindel sey, wie er nicht entstehe und von deßen verschiedenen Graden.

Der Schwindel entstehet auf eben die Art, wie die vorhergehenden Erscheinungen und dieses veranlaßet mich, seine Entstehungsart zu erklären. Viele leiten den Schwindel von einem gehemmten und gehinderten Einfluß des Nervensafts in die Sehnerven und deren Druck her, sie erklären aber nicht, wie daher der Schwindel entstehen könne, und nach meiner Einsicht ist es unmöglich, daß daher der Schwindel kommen könne. Denn wenn der Einfluß des Nervensafts in die Sehnerven oder die Bewegung deßelben durch die Sehnerven gehemmt und gehindert ist, wenn die Sehnerven gedruckt werden, so kan man nichts sehen, es vergehet das Sehen und es wird einem dunckel und schwartz

vor den Augen, aber der Schwindel kan nimmermehr nicht daher entstehen. Er ist eine solche Empfindung, da es einem scheinet, als wenn sich die Gegenstände bewegten und in Kreis herum dreheten, ohnerachtet solches würcklich nicht geschiehet. Nun hebt eine gehemmte Bewegung des Nervensafts durch die Sehnerven und ein Druck derselben die Empfindung auf. Also kan der Schwindel, welcher eine Empfindung ist, nicht daher rühren. Diejenigen, so damit geplagt sind, haben die Empfindung, als wenn entweder ihr eigener Körper oder andere von diesem verschiedene Gegenstände sich bewegten und in Kreis herumdreheten, oder es ist beydes zugleich, welches mehrentheils geschiehet. Er wird in verschiedene Arten eingetheilet, die aber alle nur dem Grade nach von einander unterschieden sind. Der erste Grad ist der geringste und gelindeste, dabey die Patienten die Empfindung haben, als wenn sich ihr Körper und andere Gegenstände mit ihm sich bewegen und in einen Kreis herumdrehen; sonst aber weiter keine Zufälle sich äußern. Er wird der Schwindel schlechthin oder der einfache Schwindel, vertigo simplex, genennt. Der zweyte Grad des Schwindels, der schon stärcker ist, bestehet nicht nur in der Empfindung, als wenn sich die Gegenstände

bewegten und in Kreis herumdreheten, sondern die Augen werden auch dunckel und finster, es wird einem grün, gelb, dunckel und schwartz vor den Augen und das Sehen vergehet. Dieser Grad des Schwindels heißt scotoma. Der dritte und höchste Grad des Schwindels ist der, da nicht nur angeführte Zufälle, als das Bewegen und Herumdrehen der Gegenstände, die Erscheinung allerhand Farben vor den Augen und eine Verdunckelnng derselben sich einfinden und immer mehr und mehr zunehmen, sondern auch die Füße den Körper nicht mehr tragen wollen, einknicken und zu wackeln anfangen. Die Patienten fallen dabey, wenn sie sich nicht woran halten können oder von andern gehalten werden, übern Haufen, verlieren alle äußerliche Empfindungen und liegen wie halb todt da. Wenn man sie fragt, nachdem sie sich wieder erhohlet, wie ihnen zu Muthe gewesen, so sagen sie: es wäre zuerst alles mit ihnen herumgegangen, es wäre ihnen grün, gelb, dunckel und schwartz vor den Augen geworden und nicht anders gewesen, als wenn sie von einem hohen Thurm in einen tiefen Abgrund fielen, daher sie auch öfters, ehe sie sincken, schreyen: halt mich, ich falle. Dieser dritte und höchste Grad des Schwindels wird der fallende Schwindel, vertigo caduca, genennt,

ohne

ohne Zweifel darum, weil dabey die Patienten übern Haufen fallen.

§. 81.

Die eigentliche Entstehungsart und Ursache des Schwindels.

Da ich die gewöhnliche Erklärung, wie der Schwindel entstehe, verworfen, so halte ich mich für verbunden, eine andere und beßere zu geben. Nach meiner Einsicht entstehet der Schwindel, wenn eine innerliche Ursache macht, daß die Bilder der sichtbaren Gegenstände, die auf dem netzförmigen Häutchen abgemahlet werden, ihren Ort verändern und sich bewegen; denn wenn dieses geschiehet, so entstehet in uns die Empfindung, als wenn sich die Gegenstände bewegten, ohnerachtet sie würcklich in Ruhe sind; dieses ist aber der Schwindel §. 80. Nun aber verändern die Bilder der sichtbaren Gegenstände auf dem netzförmigen Häutchen ihren Ort und bewegen sich, wenn sich das netzförmige Häutchen beweget, und dieses beweget sich, wenn es von einem geschwinden und starcken Pulsiren der arteriæ centralis des Sehnervens in Bewegung gesetzt wird. Also kan ein geschwindes und starckes Pulsiren gedachter Arterie einen Schwindel verursachen. Das geschwinde und starcke Pulsiren dieser Arterie kan entstehen von einem starcken Triebe des Bluts nach dem Kopfe und Augen. Folglich

lich kan ein verstärckter Trieb des Bluts nach dem Kopfe und Augen einen Schwindel erregen. Die Erfahrung lehret würcklich, daß diejenigen Personen für andern mit dem Schwindel geplagt sind, bey welchen das Blut zu starck nach dem Kopfe gehet, und daß diejenigen, so hypochondrisch, mit Krampf im Unterleibe und Blähungen, oder mit Verstopfung der güldenen Ader oder der monathlichen Reinigung geplagt sind, dem Schwindel für andern unterworfen sind: denn bey solchen Personen gehet der Trieb des Bluts entweder zu starck nach dem Kopfe oder kan doch nach dem Kopfe von der geringsten dazu kommenden Ursache verstärcket werden. Noch deutlicher kan man hiervon überführet werden, wenn man erwäget, daß der Schwindel theils ein Vorbothe eines bevorstehenden Schlagflußes sey, theils denselben begleite und daß er nicht selten solche Zufälle bey sich führe, welche untrügliche Kennzeichen eines vermehrten Triebes des Bluts nach dem Kopfe sind als Kopfschmertzen, Sausen und Brausen oder Klingen der Ohren, eine Röthe des Gesichts, eine Auflaufung und verstärcktes Schlagen der Adern am Kopfe und Halse.

§. 82.

§. 82.

Die andere Entstehungsart und Ursache des Schwindels.

So natürlich und ungezwungen die von mir gegebene Erklärung des Schwindels ist, so gewiß ist es auch, daß derselbe noch von einer andern Ursache entstehen könne. Setzet, daß der Nervensaft in dem Sehnerven und Gehirne in eben eine solche Bewegung gesetzt würde, wie da geschiehet, wenn wir würcklich sehen, daß sich Gegenstände bewegen und im Kreis herumdrehen, so muß es uns scheinen, als wenn sich die Gegenstände bewegten, und im Kreis herumgiengen, ohnerachtet solches nicht würcklich geschiehet, und dieses ist die andere Ursach des Schwindels. Alles dasjenige ist demnach im Stande einen Schwindel zu verursachen, was den Nervensaft im Sehnerven und Gehirne in eine solche Bewegung setzen kan. Nun aber kan solches geschehen von einer Ursache, welche die Sehnerven reitzt. Also kan alles dasjenige, was die Sehnerven reitzt, zum Schwindel Gelegenheit geben, und derselbe entstehet würcklich, wenn durch den Reitz der Sehnerven der Nervensaft in eine solche Bewegung gesetzt wird, die ich vorhin bestimmt habe. Das, was den Sehnerven reitzt, muß denselben entweder per consensum oder unmittelbar reitzen. Im letztern Fall muß es dem Sehnerven selbst gegenwärtig seyn und in oder neben dem-

demselben stocken; denn bewegte es sich frey durch die Sehnerven durch, so könnte es dieselben nicht reitzen, es muß in oder neben den Sehnerven fest sitzen und stocken. Folglich kan von einer Stockung der Säfte in oder neben den Sehnerven, wenn davon die Sehnerven gereitzet worden, ein Schwindel entstehen.

§. 83.

Weitere Ausführung und Erklärung der Entstehungsart des Schwindels.

Wenn der Nervensaft in Gehirne in eben eine solche Bewegung gesetzt wird, wie da geschiehet, wenn wir würcklich sehen, daß Gegenstände sich bewegen und im Kreis herumdrehen, so entstehet in uns eine solche Empfindung, die wir den Schwindel nennen. Alles dasjenige demnach, was den Nervensaft in Gehirne in eine solche Bewegung setzen kan, ist vermögend den Schwindel zu verursachen. Nun stehet der Magen nebst den Gedärmen in einer so genauen Verknüpfung mit den Nerven des Gehirns, daß, wenn jene gereitzt werden, diese zugleich mit gereitzet werden können. Folglich kan eine Reitzung des Magens und der Gedärme, sie entstehe von scharfen Cruditaeten, Galle oder andern Ursachen, den Schwindel erregen. Die Erfahrung stimmt hiermit vollkommen überein; denn sie lehret, daß diejenigen, welche Galle, Schleim, Unreinigkeiten

und

und Cruditaeten in Magen oder Gedärmen haben, mit dem Schwindel sehr geplagt sind, und zeigen nicht die Zufälle, worüber sie klagen, als Eckel, Ueblichkeit, Neigung zum Brechen, würckliches Brechen, Aufstoßen, Aufblähung des Magens, Beängstigung u. d. m. daß die Ursach des Schwindels im Magen sitze? Dergleichen Schwindel kan mit Recht ein Schwindel aus dem Magen genennet wergen und wird öfters durch ein dazu kommendes freywilliges oder durch die Kunst erregtes Brechen gäntzlich und auf einmahl gehoben. Er pfleget periodisch zu seyn, das ist, zu gewißen Zeiten sich hauptsächlich einzufinden, als bey einigen des Morgens frühe, wenn sie noch nüchtern sind, weil alsdenn die Cruditaeten den Magen stärcker angreifen, und läßt nach, wenn sie was eßen: bey andern stellet er sich Nachmittags ohngefehr um vier oder fünf Uhr ein, wenn die Verdauung der Speisen vorbey und der Magen von Speise und Tranck wieder ausgeleeret ist, weil alsdenn die zurückgelaßenen und wohl gar vermehrten Cruditaeten in den Magen würcken. Würmer und Steinschmertzen führen nicht selten einen Schwindel bey sich, der wohl eben diesen Ursprung hat, ja alle Kranckheiten und Zufälle, dabey ein starcker Reitz die Nerven angreift oder der

Nervensaft sich starck und unordentlich bewegt, pflegen mit einem Schwindel begleitet zu seyn, der, wenn er entstehet, auf erwähnte Art hervorgebracht wird.

§. 84.

Woher es kömt, daß es bey dem Schwindel vor den Augen dunckel und schwartz, grün und gelb wird.

Wenn der Trieb des Bluts nach dem Kopfe verstärckt ist, so kan solches einen Schwindel erregen §. 81. Wenn nun davon die arteria centralis des Sehnervens allzustarck ausgedehnet und aufgetrieben wird, so muß sie den Sehnerven drucken und die Bewegung des Nervensafts durch denselben verhindern, daher vergehet bey dem Schwindel das Gesicht und es wird dem Patienten dunckel und schwartz vor den Augen. Ich behaupte nicht, daß dieses die eintzige Ursach dieser Erscheinung sey, nein, ich gestehe zu, sie kan auch von andern Ursachen herrühren, und es wäre noch eine Frage, ob sie nicht auch daher entstehen könne, wenn von dem Reitze der Sehnerven, welcher den Schwindel erregen kan §. 82, die feste Hirnhaut, welche die Sehnerven umgiebet, so irritiret wird, daß sie sich starck zusammenziehet und die Sehnerven druckt; denn dadurch könte der Einfluß und die Bewegung des Nervensafts in denselben gehemmt und verursacht werden, daß das Gesicht vergehet und es dunckel und schwartz vor den Augen

gen wird. Wenn der Schwindel von einer unordentlich starcken Bewegung des Nervensafts im Gehirne herrühret, §. 83. so kan diese Verdunckelung des Gesichts auch daher entstehen, wenn in die Sehnerven gar kein Nervensaft einfließet; denn alsdenn vergehet auch das Gesicht. Daß es aber den Schwindelichten grüne und gelb vor die Augen wird, davon findet man den Grund in dem vorhergehenden §. 75.

§. 85.

Von der Prognosi und Cur des Schwindels.

Je größer der Grad des Schwindels ist, je länger er gedauert hat, je hartnäckiger die Ursach deßelben ist, desto schwerer ist er zu curiren. Die Cur selbst muß nach der Verschiedenheit der Ursache, daher er entstehet, eingerichtet werden. Entstehet er von Cruditaeten in Magen und Gedärmen, so müßen selbige entweder durch ein sicheres Brechmittel oder durch ein Laxiermittel aus Rhabarber, Manna, balsamischen Pillen oder bittern Saltze, nachdem man vorher öfters ein Digestivpulver aus präparirten Krebssteinen oder Muscheln und vitriolisirten Weinstein nehmen laßen, weggeschaft werden; insonderheit thut bey zähen und schleimigen Cruditäten der vitriolisirte Weinstein alleine oder mit einem absorbirenden Mittel versetzt sehr gute Würckung. Bey hypochondrischen

Personen ist er nicht anders zu heben, als durch die Cur der Hypochondrie; je eingewurtzelter diese ist, desto schwerer ist er zu curiren. Wenn er lange anhält, oft wiederkommt und im dritten und höchsten Grade sich einstellt, so kan man auf eine starcke wiedernatürliche Beschaffenheit des Körpers, auf die Hartnäckichkeit der Ursache und Schwierigkeit selbige zu heben einen untrüglichen Schluß machen, ja ein solcher Schwindel pfleget mehrentheils einen Schlagfluß, die Epilepsie oder eine Blindheit nach sich zu ziehen oder vor diese Zufälle vorherzugehen. Bey vollblütigen Personen, bey Verstopfung der güldenen Ader und monathlichen Reinigung und um den Trieb des Bluts nach dem Kopfe zu vermindern, müßen lauliche Fußbäder aus Waitzenkley, Chamillenblumen und etwas Pottasche bereitet, Aderlaßen am Fuß, Laxier- und temperirende Mittel gebrauchet und die Blutflüße wieder in Ordnung und Gang gebracht werden. Von temperirenden Pulvern wird folgendes besonders gerühmet:

℞ pulv. temper. albi
cinnab. factit. ppt.
succin. albi ppt. āā ʒj.
ol. dest. mac. gutt. iij.
M. F. pulvis divid. in VI. partes aequales.

D. S.

D. S. davon eins auf einmahl alle Abende einzunehmen.

Des Morgens frühe ist gut einen resolvirenden und stärckenden Kräuterthee von folgender Art trincken zu laßen:

℞ rad. valerian.
glycyrrh. āā ℥ß.
herb. meliss. Turc.
betonicae. āā mj.
ras. lign. sassafr. ℥ß.
cubebar.
anisi stellat. āā ʒij.
Conc. & contusa f. Species
zum Kräuterthee.

Bey einer Verschleimung der Säfte und Stockung zäher, schleimiger Säfte gleichen bey Personen, die viele wäßerige und schleimige Säfte haben, sind die bittern Saltze als das Englische oder Sedlitzer Saltz, die infusa vinosa per epicrasin laxantia, balsamische Pillen mit der squilla versetzt, Ziehpflaster und Fontenelle ingleichen die tincturae antimonii, essentia succini, pimpinellae, der liquor cornu cervi succinatus und terrae foliatae tartari insonderheit dienlich. Sonst sind auch die Visceralelixire aus den bittern Extracten als extr. absinthii, centaurii minoris, cardui benedicti, gentianae rubrae, casca-

rillae mit der terra foliata tartari oder sale tartari gemacht, ingleichen die Mixturen aus der essentia cinnamomi, corticum citri, aurantiorum, ligni aloes, carminativa Wedelii, melissae, menthae, spiritu nitri dulci oder liquore anodyno, insonderheit, wenn der Magen und die Gedärme schlaff sind und die Patienten mit Blähungen geplagt sind, ingleichen zur Stärckung der geschwächten Theile von großen Nutzen und zu dieser letztern Absicht kan man auch die salia volatilia oleosa, die Lebensbalsame zu fünf bis sechs Tropfen des Morgens frühe auf Zucker in Mund genommen, äußerlich aber die Schlag- und Lebens-balsame in den Wirbel einzureiben und auf die Schläfe zu streichen, stärckende Kräutermützen auf dem Kopfe zu tragen und stärckende Pflaster auf dem Wirbel oder an den Schläfen zu tragen, ingleichen einen zertheilenden und stärckenden Puder auf den Kopf zu streuen, den man aus präparirten weißen Agtstein machen kan, verordnen, doch muß man mercken, daß alle hitzige Lebens- und Schlag-balsame, Spiritus, Eßenzen und Saltze ingleichen starckes Niesen erweckende Medicamente bey Personen, die vollblütig und hitziger Natur sind, deren Blut zur Erhitzung sehr geneigt ist und zu starck nach dem Kopfe gehet,

ver-

vermieden oder doch mit großer Behutsamkeit gebrauchet werden müßen.

§. 86.

Fortsetzung der Cur des Schwindels.

Zu der Zeit, da einer vom Schwindel befallen wird, wird der Artzt nicht zu Rathe gezogen, wenn der Schwindel bald vorüber gehet; was man von ihm verlangt, das bestehet darin, daß er die Wiederkunft des Schwindels verhindern soll. Bey dem Schwindel kan man dem Patienten Eßig, Ungarisches oder Schlag-Waßer vor die Nase halten oder sie damit bestreichen; zu der erstern Absicht kan man auch flüchtige Spiritus und Saltze nehmen. Alle Artzeneyen helfen nichts, wenn nicht eine accurate und nach den Umständen des Patienten eingerichtete Diaet beobachtet wird. Die Patienten müßen auf einmahl wenige und leicht verdauliche Speisen genießen, hingegen alle harte, grobe, unverdauliche, starck gewürtzte, insonderheit blähende Speisen und hitzige rauschende, starcke und starck gehopfte Biere, ingleichen den übermäßigen Genuß der Weine und anderer hitzigen Geträncke, ferner alle Erkältung, starcke Erhitzung und Bewegung, wie auch vieles Stillesitzen und Gemüthsaffecten vermeiden und statt des gewöhnlichen Geträncks Selterbrunn mit etwas Wein vermischt oder

eine Ptisane aus Hirschhorn, China- und Scorzoner-Wurtzel mit etwas Fenchel-saamen oder Zimmt und bey Tische etliche Gläser guten Wein trincken und dabey etliche Stunden vor und nach Tische eine gelinde Bewegung sich machen. Wenn sich der Schwindel des Morgens frühe, da der Patient nüchtern ist, einzufinden pfleget, so ist es gut, wenn man ihn ein Pulver aus präparirten Muscheln und vitriolisirten Weinstein oder eingemachte oder mit Zucker überzogene Pomerantzen-schaalen oder Cubeben nehmen läßt.

§. 87.

Von den dunckeln und schwartzen Puncten und Flecken, die vor den Augen herumschweben, und deren Ursprung.

Manche haben die Empfindung, daß ihnen, wenn sie eine weiße Wand, weiß Papier oder Tuch oder die Luft ansehen, auch sonst in andern Fällen danckle und schwartze Puncte, Flecken und Bilder, von allerhand Figur, wie Mücken, Fliegen, Spinnengewebe oder als runde danckle Puncte, vor den Augen herumschweben, ohnerachtet man an den Augen nichts widernatürliches oder fehlerhaftes erblickt. Die Ursache hiervon liegt entweder in dunckeln undurchsichtigen Theilen, die sich in der wäßerigen Feuchtigkeit aufhalten oder in einigen dunckeln und undurchsichtigen Puncten der Crystallinse oder der gläsernen Feuchtigkeit oder in einigen besondern Pan-

Puncten und Stellen des netzförmigen Häutchens, welche unempfindlich sind. Ich sehe den Einwurf voraus, den man mir wieder die erste Ursach machen wird. Man wird sagen, Pittcarn und andere haben schon längst erwiesen, daß derglei- chen danckle Flecke von danckeln undurch- sichtigen Theilchen in der wäßerigen, glä- sernen und crystallenen Feuchtigkeit nicht entstehen können; denn wenn man etwas sehen soll, so muß es unsern Augen nicht zu nahe seyn. Nun sind aber dergleichen danckle und undurchsichtige Theilchen uns allzunahe. Also können wir sie nicht se- hen. Wer wird aber sagen, daß man diese Theilchen sehen könne? Eben darum, weil wir da, wo sie sich befinden, nichts sehen, müßen wir vor den Augen danckle und schwartze Puncte und Flecken sehen. Denn dieses ist doch nothwendig, daß der- gleichen danckle und undurchsichtige Theil- chen, sie mögen sich in der wäßerigen oder gläsernen Feuchtigkeit oder in der Crystall- linse aufhalten, einige Lichtstrahlen, wel- che sonst hinterwärts auf das netzförmige Häutchen fallen würden, aufhalten, und also einige kleine danckle Puncte entstehen müßen, da keine Lichtstrahlen hinfallen und man also nichts siehet. Nichts sehen und was danckles oder schwartzes sehen ist einerley. Folglich müßen denjenigen, bey

welchen dergleichen danckle und undurchsichtige Theile in der wäßerigen oder gläsernen Feuchtigkeit vorhanden sind oder die Crystallinse in einigen kleinen Stellen und Puncten verdunckelt ist, dergleichen schwartze und danckle Puncte und Bilder vor den Augen schweben. Die Erfahrung lehret, daß dieser Zufall den Staar zu begleiten und daher zu entstehen pfleget, wenn die Crystallinse noch nicht völlig, sondern nur in einigen kleinen Stellen und Puncten verdunckelt ist. Kan nun daher dieser Zufall entstehen, warum solte er nicht auch von einigen kleinen undurchsichtigen und duncklen Theilen der wäßerigen oder gläsernen Feuchtigkeit entstehen können, da es hiermit gleiche Bewandniß hat? Gleichergestalt ist klar, daß, wenn auf einigen Puncten in der netzförmigen Haut nichts empfunden werden kan, es mag hiervon Ursache seyn, was da nur will, so kan auf diesen Stellen nichts gesehen und also müßen auch danckle und schwartze Puncte und Bilder vor den Augen gesehen werden. Daß auf gewiße Puncte in der netzförmigen Haut nichts empfunden werden kan das kan unter andern von einer Stockung der Säfte in zarten, kleinen, subtilen Gefäßen dieser Haut herrühren.

§. 88.

Porterfields Meinung von dun-

Porterfield hat in dem vierten Bande der edimburgischen Versuche und Bemerkun-

kungen No. 14. die dunklen und schwartzen Puncte und Flecke, die öfters vor den Augen schweben, auf eben eine solche Art wie ich erkläret, nur in einigen Stücken gehet er von mir ab. Ich verhoffe, meinen Lesern einen Gefallen zu erweisen, wenn ich seine eigene Gedancken hiervon anführe. Was die Flecke betrift, schreibt er, die von kurtzsichtigen Augen öfters bemerkt werden, so können diese von einigen kleinen Austretungen des Geblüts aus seinen Gefäßen, krampfadrichten Geschwulsten oder andern Mängeln an der Nervenhaut herrühren, welche die Strahlen auffangen, einen Mangel in dem Bilde und folglich einen ähnlichen und übereinstimmenden Mangel oder Flecken in dem Gegenstande verursachen. Diese Flecken verschwinden gemeiniglich oder werden wenigstens unmercklicher, wenn der Gegenstand näher an das Auge und in die Grentzen eines deutlichen Sehens gebracht wird, weil die Strahlen, welche nunmehro genauer an der Nervenhaut vereiniget werden, in grösserer Menge sind und mehr Stärcke besitzen. Es wird dadurch ein empfindlicher Eindruck auf der Nervenhaut durch diese Extravasationen gemacht, welche zu geringe sind, als daß sie diese Eindrücke gäntzlich unterbrechen können, sie müßten denn sehr schwach und matt seyn. Ja, das ist die

ckeln und schwartzen Puncten und Flecken, die vor den Augen herumschweben.

Ursache, warum diejenigen solche Flecken allemahl am meisten mercken, welche eine kleine Pupille haben, und besonders diejenigen, welche kurtz- oder lang-sichtig sind. Man kan hieraus sehen, warum in dem Auge eines bejahrten Menschen die ehemals sehr mercklichen Flecke nur wenig noch erkannt werden, wenn der Gegenstand durch ein hohlgeschliffenes Glas von einer gehörigen Beschaffenheit gesehen wird. Denn vermittelst dieses Glases fallen mehr Strahlen in das Auge, und, da sie auf dem Grunde deßelbigen genau vereiniget werden, so müssen sie die Nervenhaut so starck reitzen, daß eine merckliche Eindrückung durch diese Extravasationen geschehen kan, welches die Flecken so schwach und unmercklich machen wird, daß man kaum noch etwas daran gewahr werden wird. Ja, was in Ansehung dieser Flecken ist gesagt worden, wenn sie von kleinen Extravasationen oder andern Mängeln der Nervenhaut entstehen, welche die Strahlen auffangen, das gilt auch, wenn sie von einer Callositaet oder einigem Grade der Lähmung oder Unempfindlichkeit in einigen Theilen der Nervenhaut verursacht werden, wodurch der Eindruck, welcher von Strahlen gemacht wird, nicht so empfindlich ausfällt. Allein es findet sich außer diesen Flecken in der Nervenhaut noch eine andere

re Ursache, welche zu diesen Flecken Gelegenheit geben kan, und das sowohl bey der Kurtzsichtigkeit als dem Gesichte bejahrter Leute, und die bestehet in gewißen kleinen und danckeln Zeichen auf der Nervenhaut selber oder sonst wo in dem Auge, welche einige von den Strahlen auffangen und einen Mangel in dem Bilde verursachen müßen, welcher Mangel Ursache ist, daß eine Art von einem schwartzen Fleck in dem Gegenstande gesehen wird. Denn es ist hierbey zu bemercken, daß sowohl in kurtzsichtigen als langsichtigen Augen kein Punct in dem Bilde ist, welcher durch viele in einem Punct zusammengekommene Strahlen gebildet wird, sondern jeder Strahl macht auf dem Bilde einen besondern Punct aus. Wenn nun einige Strahlen aufgefangen werden, so wird der Theil des Bildes, wo diese Strahlen hingehören, nicht erleuchtet werden, welches einen unübereinstimmenden Mangel in der Erscheinung des Gegenstandes verursachen muß. In einem vollkommenen Gesicht hingegen, wo die aus verschiedenen Puncten des Gegenstandes kommende Strahlen so gebrochen werden, daß sie auf der Nervenhaut wieder in so vielen übereinstimmenden Puncten zusammen kommen, wird jeder Punct durch einen Kegel oder Pinsel von Strahlen gebildet, deßen Grundfläche die

Pupille ist, u. wenn also gleich etliche Strahlen aufgefangen werden, so wird doch kein Theil des Bildes verdunckelt und folglich kein Mangel von einer solchen Dunckelheit in der Hornhaut oder den Feuchtigkeiten des Auges an dem Gegenstande gesehen werden, es müßte denn diese Undurchsichtigkeit an dem hintern Theil der gläsernen Feuchtigkeit seyn, wo der Pinsel schmal ist, und den gantzen Pinsel auffangen. Wenn jemand einen Beweis aus der Erfahrung verlangt, den führe man in eine verfinsterte Kammer, und, wenn man Schönfleckchen oder andere solche kleine und undurchsichtige Körper auf das Glas geklebet hat, so thue man dieses Glas in ein rundes Loch an dem Fenster der verfinsterten Kammer um die Strahlen, welche von einem äußerlichen Gegenstande kommen, zu brechen, so, daß sich sein Bild auf einem Blatte weissen Papier abschildern kan, das hinter dem Glase gehalten wird. Wenn dieses Papier in einer gehörigen Entfernung von dem Glase ist, so wird in dem Bilde kein Mangel oder Fleck gefunden werden. Wenn aber die Entfernung des Papiers größer oder kleiner ist als diejenige, bey welcher die Strahlen zusammen kommen, so werden so viele schwartze Zeichen in dem Bilde gesehen, als Flecken in dem Glase sind. Und man

kan

kan eintzig aus diesem Grunde eine hinlängliche Erklärung geben, woher es kommt, wenn ein kleiner undurchsichtiger Körper, das ist, ein Körper, der kleiner als die Pupille ist, nahe an das Auge gehalten wird, vor welchen viele Lichter weit davon, z. E. 16 Fuß weit stehen, und das Auge diesen kleinen Gegenstand betrachtet, oder welches einerley ist, sich nach seiner Entfernung zu bequemen sucht, daß dieser Gegenstand nach der Anzahl der Lichter vervielfältiget gesehen wird und in jedem Lichte ein schwartzer Fleck erscheinet. Dieses Phänomenon kommt denjenigen sehr fremde vor, die in der Optic unerfahren sind. Allein es läßt sich solches sehr leicht erklären. Denn wenn das Auge den kleinen Gegenstand zu sehen sucht, so wird es in Ansehung der Lichter kurtzsichtig und folglich muß der denckle Schatten des darzwischen sich befindenden Körpers auf jedes von ihren Bildern auf der Nervenhaut fallen, weswegen ein übereinstimmender schwartzer Fleck in jedem Lichte muß gesehen werden. Wenn hingegen das Auge diesen kleinen Körper nicht betrachtet, aber doch gehörig eingerichtet ist, die Lichter deutlich zusehen, so wird weder dieser dazwischen sich befindende Körper vervielfältiget noch ein denckler Fleck in einem von den Lichtern gesehen werden, weil jeder Punct ihrer

rer Bilder nunmehro aus einem Kegel oder Pinsel von Strahlen bestehet, welche nach der Brechung in einem Puncte zusammenkommen, und, wenn daher gleich einige Strahlen von jedem Kegel aufgefangen werden, so wird jeder Punct des Bildes vollkommen und durch die Strahlen, welche nicht sind aufgefangen worden, in der That überein erleuchtet seyn, und folglich wird in keinem Theile der Lichter ein Fleck oder eine Dunckelheit gesehen werden und der kleine undurchsichtige Körper selbst vollkommen durchsichtig scheinen.

§. 89.

Fortsetzung der Porterfieldischen Meinung.

An einem andern Orte schreibet dieser berühmte Mann von den Flecken, die vor den Augen gesehen werden, also. Sowohl in dem Gesichte bejahrter Leute, als bey der Kurtzsichtigkeit werden gleichfals gewiße dunckle Flecke oder Tüpfelchen gesehen werden, wenn einige kleine dunckle Flecke auf der Hornhaut oder anderswo in Auge sind, die einige Strahlen auf ihrem Wege zu der Nervenhaut aufhalten. Daher kan man sagen, daß solche Augen ihre eigene Mängel sehen können, welches sich gemeiniglich nicht zuträgt, wenn das Auge deutlich sieht, weil alsdenn die Strahlen, die aus einem Puncte des Gegenstandes kommen, in einem übereinstimmenden Puncte auf die Nervenhaut genau zusammen

men kommen. Und obgleich einer davon aufgehalten wird, so wird dieser Punct dennoch vermittelst derjenigen, die fortgehen, gesehen werden. Doch, wenn sich ein solcher dunckler Fleck in dem hintern Theile der gläsernen Feuchtigkeit befindet, wo der Lichtkegel sehr klein ist, so wird der übereinstimmende Punct des Gegenstandes dunckel seyn. Diese Flecken sind nicht alle von einer Art, es giebt deren, welche man beständige und bleibende nennen kan, weil sie in Ansehung der optischen Achse ihren Platz nicht verändern, und diese müßen von einem Mangel entweder in der Nervenhaut oder Hornhaut oder in der gläsernen und crystallenen Feuchtigkeit herrühren. Es giebt auch andere, welche man hin und her weichende und unbeständige nennen kan, weil sie in beständiger Bewegung sind und ihren Platz immer verändern. Diese müssen von einigen in der wäßerigen Feuchtigkeit herumschwimmenden Körperchen herkommen. Denn weil sie dünne wie Wasser ist, so verhindert sie solche nicht, ihre Lage zu verändern, allein sie mögen beständig an einer Stelle bleiben oder sich hin und her bewegen, so müßen sie allezeit wie dunckle Zeichen oder Mängel in dem Gegenstande erscheinen und dieses sowohl, wenn sie von dunckeln Flecken auf der

Horn-

Hornhaut oder sonst wo in dem Auge, als auch, wenn sie von den obbemerckten Mängeln in der Nervenhaut selber herkommen. Und dieses veranlaßet mich, eine andere Art von Flecken zu erklären, welche bey dem langen Gesichte sehr gemein und nicht dunckel und schatticht, wie die allbereits erklärten, sondern gläntzender und heller als der Gegenstand selber sind, vor welchen sie erscheinen. Diese Flecken werden am meisten gemercket, wenn man gläntzende Gegenstände in einer großen Entfernung ansiehet und haben allemahl eben die Farbe, wie der Gegenstand, vor welchen sie gesehen werden. In der Mitte ist die Farbe helle und hoch, am Rande aber dunckel und schatticht, fast wie die Aeste eines geglätteten Tannenbrettes. Sie sind gemeiniglich mit gewißen unregelmäßigen Adern vergesellschaftet, die von jedem Flecken herkommen und welche sowohl als die Flecken selber ihre Ordnung und Lage verändern. Diese Adern sehen auch so aus, wie der Gegenstand, sind in der Mitte gläntzend und helle, und endigen sich gleichfals in einen duncklen und schattichten Rand. Diese Flecken und Adern bleiben nicht beständig an einem Orte, sondern verändern in Ansehung der optischen Achse ihre Lage, so, wie die Augen sich verschiedentlich bewegen. Denn

zuwei-

zuweilen befinden sie sich in der optischen Achse selber und ein andermahl eben dieser Achse entweder zur Rechten oder zur Lincken. Wenn aber das Auge in einer Lage unbeweglich bleibt, so begeben sie sich gemeiniglich nach und nach herunterwärts. Was die Ursache dieser Flecken anbetrift, so erhellet deutlich 1) daß sie von einigen Körperchen in dem Auge herkommen müßen, welche die Freyheit haben, ihren Platz zuverändern und daher nirgends anders als in der wäßerigen Feuchtigkeit schwimmen können. 2) Weil diese Flecken allemahl niederwärts gehen, wenn das Auge fest und unbeweglich gehalten wird, so müßen die Körperchen, davon sie herrühren, in die Höhe steigen und folglich leichter als die wäßerige Feuchtigkeit seyn, worinnen sie schwimmen. 3) Da diese Flecken heller und glåntzender sind, als der Gegenstand selbst, vor welchen sie gesehen werden, so können sie nicht von dunckeln Körperchen verursachet werden, welche die Strahlen aufhalten und einen Schatten auf der Nervenhaut machen. Denn von solchen Körperchen würden die Flecken als Mängel oder dunckle Zeichen an dem Gegenstande erscheinen, wie oben ist gezeigt worden. Es scheint dahero am wahrscheinlichsten zu seyn, daß die Flecken und Adern von kleinen ölichten, durchsich-

tigen Theilchen und Fäden herrühren, welche in der wäßerigen Feuchtigkeit schwimmen. Denn solche Theilchen und Fäden werden wegen ihrer Leichtigkeit aufwärts steigen, wenn sie sich selbst überlaßen sind und nicht von der Bewegung des Auges herumgetrieben werden und durch ihre größere Brechungskraft diese helle Flecken und Adern hervorbringen, welche sich in dunckle und schattichte Körper endigen. Daß ölichte und schwefelichte Dinge, ob sie gleich nicht so dichte als Waßer sind, eine stärckere Brechungskraft besitzen, erhellet aus den Bemerckungen des unvergleichlichen **Newtons**, welcher uns in seiner bewundernswürdigen Abhandlung der Optic ein genaues Verzeichniß gegeben hat, welches die Brechung fast aller Arten der Körper zeiget, woraus erhellet, daß die Brechungskraft der ölichten und schwefelichten Dinge in Ansehung ihrer Dichtigkeit zwey bis dreymahl größer ist, als die Brechungskräfte des Glases und andrer irdischer alkalisirter Körper, und das Regenwasser, mit welchem die wäßerige Feuchtigkeit übereinkommen soll, eine Brechungskraft besitzt, die das Mittel zwischen diesen beyden Sachen ist. Hieraus folgt, daß die Lichtstrahlen, welche durch diese ölichten Theilchen gehen, eine viel größere Brechung erfahren und folglich

lich hinter der crystallenen Feuchtigkeit geschwinder zusammenkommen, als die Strahlen, welche neben solchen Theilchen durchgehen. Wenn also die Gestalt des Auges so beschaffen ist, daß das Gesichte kurtz ist, so werden die aus verschiedenen Puncten des Gegenstandes kommenden Lichtstrahlen nicht in so vielen Puncten auf der Nervenhaut, sondern ausser ihr zusammentreffen, wodurch das Bild auf der Nervenhaut und das dadurch verursachte Sehen danckler und undeutlicher gemacht wird. Allein die Strahlen, welche durch diese ölichten Theilchen und Fasern gehen und eine stärckere Brechung erfahren, werden auf der Nervenhaut näher zusammenkommen, wo sie kleine helle Flecken und Adern bilden, die mit danckeln und schattichten Rändern umgeben sind, eben so, wie ein erhaben geschliffenes Glas, wenn es der Sonne ausgesetzt wird, seinen Brennpunct in die Mitte eines sehr dichten Schattens macht, mit dem es umgeben ist. Denn da das Licht nicht allemahl hervorgebracht wird, so oft als es sich vergrößert, so muß alsdenn einem andern Theil sein Licht beraubt oder das Licht, welches über einen andern Theil ausgebreitet war, an einem hellern Ort zusammengebracht werden. Wenn also die Lichtstrahlen, welche durch diese ölichten Theil-

chen und Adern gehen, so gebrochen werden, daß sie auf der Nervenhaut zusammenkommen und darauf kleine helle Flecken und Adern abschildern, so werden sich diese Flecken und Adern mit einem dunckeln und schattichten Rande endigen, weil das Licht, welches diesen Rand würde erleuchtet haben, nunmehro auf das helle Bild fallen muß. Und so siehet man, wie sich in dem kurtzsichtigen Auge die kleinen hellen Flecken und Adern, die mit dunckeln und schattichten Rändern eingefaßt sind, auf der Nervenhaut abschildern können und wie von solchen Bildern ähnliche und gleiche Flecken und Adern vor dem Gegenstande herumflatternd gesehen werden. Ich habe schon oben erkläret, daß ich wegen des Ursprungs der dunckeln und schwartzen Puncte und Flecken, die vor den Augen herumschweben, in den mehresten Stücken mit Porterfield einerley Meinung habe, in vielen aber kan ich ihm nicht beypflichten. Wenigstens getraue ich mir nicht zu behaupten, daß dergleichen schwartze und dunckle Puncte von Extravasationen oder kleinen Austretungen des Bluts aus den Gefäßgen des netzförmigen Häutchens herrühren sollten. Ich laße es noch gelten, wenn er eine Stockung wäßeriger Säfte in den subtilen Gefäßgen des netzförmigen Häutchens angenommen hätte.

Das

Das gestehe ich zu, daß von undurchsichtigen Flecken der Hornhaut dergleichen Flecken entstehen können, wenn jene würcklich vorhanden seyn.

§. 90.

Warum man die Gegenstände mit beyden Augen nur einfach siehet, ist eine Aufgabe, mit deren Auflösung sich die untadelhafte Neubegierde der Gelehrten seit langer Zeit beschäftiget hat. **Gaßendus** und **Porta** fanden solche Schwierigkeiten, diese Erscheinung mit den gewöhnlichen Grundsätzen der Weltweißheit und Optic zusammen zu reimen, daß sie gar auf die Gedancken geriethen, daß man nur mit einem Auge auf einmahl sähe, ohnerachtet beyde Augen offen und in ihren natürlichen Zustande wären, allein dieses ist der allgemeinen Erfahrung augenscheinlich zu wieder und von andern sattsam wiederleget worden. **Galen** bildete sich ein, daß die Ursache dieser Erscheinung die genaue Vereinigung und Zusammenwachsung der Sehnerven hinter dem keilförmigen Beine wäre und seine Meinung hat das Glück gehabt, daß sie bey den Weltweisen sowohl als Aertzten großen Beyfall gefunden, ob sie gleich in der Erklärung selbst sehr von einander abgehen. **Galen** selbst nahm seine Zuflucht zu gewißen Gängen, vermittelst welcher

Warum man mit beyden Augen die Gegenstände nur einfach siehet.

cher die Sehnerven mit einander in Gemeinschaft stünden, alleine dieses ist eine Erdichtung, die in der Natur nicht gegründet ist, indem dergleichen Gänge nicht vorhanden sind. Eben so ungegründet ist auch die Meinung der Neuern, welche behaupten, daß die Fäserchen des einen Sehnervens mit den Fäserchen des andern dergestalt verbunden wären, daß sie zusammen nur eins ausmachten; denn so möchte das Bild auf einen oder alle beyde Sehnerven fallen, so müßten, sagen sie, die sichtbaren Gegenstände nur einfach gesehen werden. Der berühmte **Newton** erkläret sich in den Fragen, die er seiner Optic angehänget hat, wegen dieser Sache also: „Die „Bilder der Gegenstände, die wir mit beyden Augen sehen, sind da nicht vereiniget, „wo die Sehnerven zusammen laufen, ehe „sie in das Gehirn gelangen, sondern die Fasern der rechten Seite an beyden Nerven „vereinigen sich an eben dem Orte und gehen „nach geschehener Vereinigung durch den „Nerven, der an der lincken Seite des „Kopfs ist, in das Gehirne und diese zwey „Nerven kommen in das Gehirne auf eine „solche Art zusammen, daß ihre Fasern „nur ein völliges Bild oder Gemählde „hervorbringen, davon die eine Helfte, wel„che auf der rechten Seite des Gehirnes „ist, von der rechten Seite eines jeden

„Au-

„Auges durch die rechten Seiten beyder „Sehnerven bis an den Ort gelanget, wo „diese Nerven zusammen laufen und von „da aus durch die rechte Seite des Kopfs „in das Gehirn. Die andere Helfte auf „der lincken Seite des Gehirns, kömmt auf „eben diese Weise von der lincken Seite „beyder Augen.„ So sinnreich diese Erklärung ist, so überzeugend kan man das Gegentheil von dem, worauf sie gegründet ist, darthun.

§. 91.

Fortsezung der Untersuchung, warum man mit zwey Augen die Gegenstände einfach siehet.

Obgleich die Sehnerven bey dem türckischen Sattel vereiniget sind, so geschiehet doch diese Vereinigung ohne daß die Fäserchen der Sehnerven mit einander vermengt oder durchflochten sind. Es scheint zwar, als wenn würcklich ihre Substantz vermengt wäre, alleine bey einer genauen Untersuchung wird man finden, daß ihre Vereinigung ohne alle Durchkreutzung, Durchschneidung, Vermischung oder Vermengung der Substantz geschiehet. Dieses alleine wiederleget die Meinung des **Newtons** und der **Galenisten** sattsam, ja, was noch mehr, die Sehnerven mögen vereiniget seyn wie sie wollen, so hält doch diese Vereinigung nicht den allergeringsten Grund in sich, warum man mit beyden Augen die Gegenstände einfach siehet.

 Denn

Denn sollte dieses von der Vereinigung der Sehnerven herrühren, so müßte folgen, daß diejenigen, deren Sehnerven nicht vereiniget gewesen, die Gegenstände nicht einfach, sondern doppelt, hätten sehen müßen. Da nun aber dieses den Observationen widerspricht, als welche zeigen, daß dergleichen Personen bey ihrem Leben die Gegenstände nicht doppelt, sondern einfach gesehen haben, ohnerachtet ihre Sehnerven nicht mit einander vereiniget gewesen sind, dergleichen Exempel Porterfield in dem vierdten Bande der edimburgischen Versuche und Bemerkungen anführet, so folgt hieraus, daß die Ursache dieser Erscheinung von gantz was anders als von der Vereinigung der Sehnerven herrühre.

§. 92.

Fortsetzung des Vorhergehenden.

Die Untersuchung der Ursache, warum die Gegenstände nicht doppelt erscheinen, hat zu noch weit mehrern Meinungen Anlaß gegeben, als die ich bereits angeführet habe, und weil ich besorge, es möchte eine weitläuftige Erzehlung und Widerlegung derselben meinen Lesern verdrieslich und unangenehm seyn, so übergehe ich solche mit Stillschweigen und will nur kurtz meine Meinung vortragen. Nach meiner Einsicht kommt dieses, daß wir mit beyden Augen die Gegenstände einfach sehen, ein-

einzig von der Kraft her, die wir haben, daß wir die Gegenstände an dem Orte sehen, wo sie sind. Ich will mich hierüber deutlicher und vollständiger erklären. Wir können keinen sichtbaren Gegenstand sehen, es muß denn sein Bild auf dem netzförmigen Häutchen abgemahlet werden, und dieses Bild muß, wenn wir einen sichtbaren Gegenstand aufs deutlichste sehen wollen, auf einen solchen Ort des netzförmigen Häutchens fallen, wo es am deutlichsten abgemahlet wird. Kinder, welche auf die Welt kommen, können nach der Geburth nicht gleich deutlich sehen; sie müßen solches erst lernen; sie bewegen ihre Augen noch gantz unordentlich und richten sie nicht so nach den Gegenständen hin, wie Erwachsene zu thun pflegen. Wenn sie aber etwas alter werden, so lernen sie ihre Augen recht gebrauchen und sie nach den Gegenständen gehörig hinlencken, sie drehen und kehren sie so lange, bis die Bilder der sichtbaren Gegenstände auf denjenigen Ort des netzförmigen Häutchens fallen, wo sie am deutlichsten sind. Dieses wird ihnen mit der Zeit zur Gewohnheit, daher sie ihre Augen, ohne sich deßen bewust zu seyn, allemahl so nach den sichtbaren Gegenständen hinwenden, daß das Bild auf denjenigen Ort des netzförmigen Häutchens fällt, wo es am deut-

lichsten ist. Alle Menschen sehen die sichtbaren Gegenstände am deutlichsten, wenn ihr Bild auf gedachten Ort des netzförmigen Häutchens fällt. Das macht, alle Deutlichkeit im Sehen hängt von der Deutlichkeit des Bildes ab; ist dieses deutlich, so siehet man auch den Gegenstand deutlich. Nun ist es nicht gleich viel, wenn man einen Gegenstand recht deutlich sehen will, auf welchen Ort des netzförmigen Häutchens das Bild deßelben falle, nein, nicht auf allen Orten des netzförmigen Häutchens ist das Bild gleich deutlich, es ist nur ein Ort, wo das Bild der sichtbaren Gegenstände am deutlichsten ist und diese am besten gesehen werden, wenn das Bild darauf fällt. Man pfleget dahero auch allemahl, wenn man eine Sache recht deutlich sehen will, entweder die Augen auf verschiedene Art zu bewegen und nach der Sache zu richten, bis man eine solche Richtung der Augen getroffen, in welcher die Sache am deutlichsten erscheinet, oder man kehret, drehet und hält die Sache auf so mannigfaltige Art vor die Augen, bis sie so gegen die Augen stehet, daß man sie am deutlichsten erblickt.

§. 93.

Fortgesetzte Untersuchung.

Diejenige gerade Linie, welche aus dem Strahlpuncte mitten durch die Pupille auf den

den Ort des netzförmigen Häutchens, wo das Bild am deutlichsten ist, gezogen wird, wird die Sehachse genennt. Jeder Punct eines sichtbaren Gegenstandes wird in dieser graden Linie, das ist, in der Sehachse an seinem wahren Orte gesehen. Da nun nur ein eintziger Ort der wahre Ort seyn kan, so muß jeder Punct, der von beyden Augen an seinem wahren Orte gesehen wird, an einem und eben demselben Orte gesehen werden. Da nun ein jeder Punct nur alsdenn an seinem wahren Orte gesehen wird, wenn er in der Sehachse gesehen wird, so muß alles, was wir in den Sehachsen von beyden Augen sehen, an einem und eben demselben Orte gesehen werden. Wenn wir einen Punct deutlich sehen wollen, so richten wir beyde Augen dergestalt gegen denselben, daß die Sehachsen beyder Augen in demselben zusammenkommen. Nun sehen wir zwar mit einem jeden Auge den Punct besonders, da wir aber denselben mit beyden Augen an einem und eben demselben Orte sehen, so können wir ihn nicht gedoppelt, sondern nur einfach sehen. Nun haben unsere Augen entweder ihre natürliche und gehörige Beschaffenheit und können nach unsern Gefallen gehörig beweget werden oder nicht. Im erstern Fall sind wir im Stande und pflegen auch würcklich nach der

warum man mit beyden Augen die Gegenstände einfach siehet.

durch

durch die Uebung erlangten Gewohnheit unsere Augen dergestalt gegen die Sache, die wir deutlich und genau sehen wollen, zurichten, daß die Sehachsen von beyden Augen außer den Augen in dem Ort zusammenkommen, wo die Sache stehet. Wenn demnach die Sehachsen von beyden Augen außer den Augen in dem Orte zusammen kommen, wo die Sache stehet, so müßen wir die Sache mit beyden Augen accurat an einem und eben demselben Orte, da nemlich, wo sie stehet und die Sehachsen beyder Augen zusammen kommen, sehen, und, da es uns nun unmöglich ist, zu gedencken, daß zwey einander vollkommen ähnliche Gegenstände an einem und eben demselben Orte zugleich sich befinden sollten, so kan uns ein einfacher Gegenstand, ohnerachtet wir ihn mit beyden Augen sehen, nicht anders als er ist, das ist, einfach erscheinen. Ein jedes Auge siehet zwar den Gegenstand besonders, allein, da beyde Augen ihn an einerley Stelle sehen, so ist es unmöglich, daß er doppelt erscheinen könte.

§. 94.

Von doppelten Sehen.

In den Actis litterariis Sueciae 1721. S. 230. 231. wird ein besonderer Zufall von einem Knaben zu Stockholm erzehlet, der darum verdienet, hier angeführet zu wer-

werden, weil er sehr merckwürdig und gegenwärtige Materie in ein großes Licht zu setzen besonders geschickt ist. In Märtz 1720. wurde ein Knabe von zehn Jahren von andern Jungen, die mit ihm spieleten, mit einem Schneeball ins Auge geworfen. Davon bekam das Auge einen starcken Geschwulst, daß der arme Junge drey Monathe hindurch mit dem Auge nicht sehen konnte. Wenn man das Auge mit Gewalt aufmachte, so sahe er die Sachen mit gantz andern Farben als andere. Nachdem man allerhand Mittel um den Geschwulst zu vertreiben, wiewohl vergeblich, versucht hatte, so schröpfte man ihm hinter dem Ohre, und als sich darauf der Geschwulst verlohr, so lernte er zwar mit dem beschädigten Auge wieder sehen, aber so, daß er mit beyden Augen beständig alles doppelt sahe, es mochte ihm nahe oder entfernt seyn. Er hat diesen Zufall beständig behalten, von außen aber war an dem Auge nichts wiedernatürliches zu sehen. Die Verfaßer setzen hinzu, man habe ihn in Sommer 1721. einen Gesundbrunnen trincken laßen, aber, ohne daß er davon einige Hülfe verspüret, und eben dieses ist ein untrüglicher Beweiß, daß sie die Ursache dieses Zufalls nicht eingesehen haben, denn sonst würden sie erkannt haben, daß in diesem Fall die Gesundbrunnen nichts haben helfen können.

§. 95.

§. 95.

Von den Ursachen des doppelten Sehens.

Daß gedachter Knabe alles doppelt gesehen, das ist nach meiner Einsicht von einer dieser drey Ursachen hergerühret. Entweder es sind die Muskeln, die zur Bewegung der Augen dienen, von dem Geschwulste außer Stand gesetzt worden, daß sie das Auge mit dem andern nicht haben können in einen ähnlichen Stand setzen, oder es ist das Auge etwas aus seiner natürlichen Stelle verrückt worden, daß es gleichfals nicht mehr seinen Stand völlig so wie vorher behalten und von den Muskeln gleichfals nicht in einen gleichen Stand mit dem andern gebracht werden können, oder es ist die Crystalllinse aus ihrer ordentlichen Lage gebracht worden. Denn wenn das eine Auge aus seiner natürlichen Lage gebracht wird, so laßen sich beyde Augen nicht mehr dergestalt gegen eine Sache, die man sehen will, wenden, daß die Sehachsen beyder Augen in einem Orte zusammen kämen, sondern, da die Lichtstrahlen in das Auge, welches aus seiner Lage gebracht worden, so einfallen, und, nachdem sie in dem Auge gebrochen worden, dergestalt die Sache hinten auf dem netzförmigen Häutchen abbilden, als wenn dieselbe nicht an ihrem Orte, sondern zur Seite stünde, so siehet man sie auch mit dem einem Auge an dem Orte, wo sie würcklich stehet, mit dem an-

dern

dern aber an dem Orte, wo sie stehen müßte, wenn das Auge in seinem natürlichen Stande eben dieselbe Abbildung erhalten sollte. Wenn von einem Geschwulste das Auge gedruckt wird, so kan derselbe, wenn der Druck ungleich ist, die Crystalllinse leicht aus ihrer ordentlichen Lage treiben. In diesem Fall kan man an dem Auge von außen nichts wiedernatürliches sehen; wenn sonst keine andere Fehler vorhanden sind, und das Auge kan auch mit dem andern in gleichen Stand gegen den Horopter gesetzt werden, weil aber die Crystalllinse in dem einem Auge eine andere Lage hat als in dem andern, so kan das Licht in dem einem Auge nicht so gebrochen werden, wie in dem andern, daher mahlet sich das Bild anders ab, als sonst geschehen würde, nemlich so, als wenn daßelbe aus einem andern Ort käme, und solchergestalt muß das beschädigte Auge die Sache in einem besondern Orte sehen, folglich eine Sache mit allen beyden Augen zweymahl gesehen werden.

§. 96.

Von doppelten Sehen.

Wenn man bey Betrachtung eines Gegenstandes ein Auge mit dem Finger auf die Seite drückt und seine Lage verändert, so wird man ein jedes Ding doppelt sehen, welches eine gemeine Erfahrung ist, damit

sich

sich die Kinder belustigen, welche sich an der ungewöhnlichen doppelten Erscheinung der Gegenstände vergnügen. Was ist die Ursache hiervon? nichts anders, als weil alsdenn beyde Augen nicht zugleich auf die Gegenstände auf eine einförmige Art können gerichtet werden, so, daß die Sehachsen von beyden Augen in dem Ort, wo sie stehen, zusammen kommen. Das doppelte Sehen der Gegenstände ereignet sich auch, wenn eins von den Augen wegen Krampf oder Lähmung eines Muskels oder von einer andern Ursache verhindert wird, sich mit dem andern zugleich auf gehörige und einförmige Art zu bewegen. So erzehlt uns **Willis** in seiner Anima brutorum Cap. 15. von einem jungen Menschen, welcher lange eine Lähmung gehabt hat, daß er endlich alles doppelt gesehen, weil er einen Krampf in dem in die Höhe ziehenden Augenmuskel seines lincken Auges bekam, wodurch die Achse seines Auges einwärts gezogen wurde, so, daß es nicht zugleich auf einen Gegenstand gerichtet werden konte. **Platerus** erzehlet in dem ersten Buche seiner Bemerckungen auf der 123 Seite die Geschichte eines Knabens, welcher nach einem empfangenen Schlag auf den Kopf auf einer Seite gelähmet wurde, das Maul stand schief und er sah alle Gegenstände doppelt. Niemand wird zweifeln, daß dieses von

nichts

nichts anders, als von einer Lähmung oder Zusammenziehung in einem von den Muskeln der Augen hergekommen, wodurch es verhindert worden, sich zugleich mit dem andern Auge auf gehörige und einförmige Art zu bewegen. Lange hat auch einen sehr merckwürdigen Fall von dieser Art angemercket, welchen ich hier nicht mit Stillschweigen übergehen kan. Er erzehlt uns in dem siebenden Briefe seines ersten Buchs, daß sich bey jemanden das eine Auge bey einer Verwundung deßelben aus Nachläßigkeit mit dem untern Augenliede vereiniget habe und daran angewachsen sey, so, daß das Auge nach der Heilung heruntergezogen worden und unfähig gewesen, den Bewegungen des andern zu folgen. Dieses verursachte, daß alle Dinge doppelt erschienen, bis das Auge durch seine häufigen Bewegungen das Augenlied, an welchem es anhieng, ausgedehnet und dadurch seine vorige Freyheit, sich mit dem andern einförmig zu bewegen, wieder erlangt hatte. Diese Exempel beweisen hinlänglich, daß alle Gegenstände gedoppelt gesehen werden, wenn sich unsere Augen nicht einförmig bewegen, und es ist ausser Zweifel, daß eben diese Erscheinung, wenn sie bey betrunckenen, und bey starcken Schreck sich ereignet, von eben dieser Ursach herrühre. Denn bey dem Schreck

und der Trunckenheit ist eine unordentliche und unregelmäßige Bewegung des Nervensafts und die Muskeln können nicht nach dem Willen der Seele gehörig würcken; der Mensch hat sie alsdenn nicht in seiner vollkommenen Gewalt und kan sie nach seinem Gefallen nicht recht brauchen. Eben dieses ist die Ursache, warum die Scharfrichter den Kopf des Delinquenten, wenn sie ihn abhauen wollen, doppelt sehen; denn sie haben entweder zuviel Wein oder Brandewein zu sich genommen, um sich Muth und Hertz eine solche Heldenthat zu verrichten, zu verschaffen oder gerathen bey Verrichtung dieser Handlung in einen starcken Schreck, oder es ist beydes zugleich. Ich könte noch mehrere Begebenheiten von dieser Art anführen, alleine ich besorge, ich möchte ohne Noth allzuweitläuftig werden, doch dieses will ich nur noch anmercken, daß das doppelte Sehen sich manchmahl nicht lange vor dem Tode einzufinden pfleget, und um dieses zu erweisen, will ich ein merckwürdiges Beyspiel aus den Actis Hafniensibus anführen, welche von dem **Bartholin** sind herausgegeben worden. **Olaus Borrich** erzehlet daselbst Vol. II. p. 198. von einem Weibe, welche lange Zeit an einer Brust- und Miltz-Kranckheit unpaß gewesen war, daß sie zwey Tage vor ihrem Tode alles dop-

doppelt gesehen. Er schreibt zwar diese Erscheinung einer veränderten Gestalt der Augenfeuchtigkeiten zu und glaubt, daß sie die Gestalt eines vieleckichten oder vervielfältigenden Glases bekommen hätten, allein mir kömmt dieses gar nicht wahrscheinlich vor. Ich glaube vielmehr, daß dieses von einer schwachen und unordentlichen Bewegung des Nervensafts hergerühret, daß die Muskeln der Augen sich nicht dem Willen der Seele gemäß haben bewegen und beyde Augen einförmig auf die Gegenstände richten können.

§. 97.

Von dem halben Sehen der Gegenstände.

Zu den Fehlern des Gesichts gehört auch dieser, da ein Mensch die Gegenstände nur halb siehet, die obere oder untere, rechte oder lincke Helfte. Dieser Zufall entstehet, wenn die durchsichtigen Theile des Auges so weit verdunckelt sind, daß die Strahlen von jeder Sache nur halb in die Augen kommen, mithin nur die Helfte davon in Auge abgemahlet wird, diesem zufolge kan er entstehen; 1) von einem undurchsichtigen Flecken der Hornhaut, wenn derselbe so sitzet, daß nur von einer Helfte der Gegenstände das Licht in die Augen fallen kan, 2) von einem Häutchen, welches die Helfte der Pupille verschließet, 3) von dem Staar, wenn derselbe

selbe sich vor der Helfte der Pupille setzt und diese verstopft, 4) wenn die Crystallinse oder gläserne Feuchtigkeit bis auf die Helfte undurchsichtig ist. Ausserdem kan auch dieser Zufall von einer Unempfindlichkeit des netzförmigen Häutchens entstehen, wenn nemlich der Sitz der Unempfindlichkeit so ist, daß die Helfte der Bilder welche innerhalb dem Auge abgemahlet werden, nicht empfunden werden kan.

STAATSBIBLIOTHEK BAMBERG

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Nicolai, Ernst Anton,

Ernst Antons Nicolai Abhandlung von den Fehlern des Gesichts

Berlin 1754

Bamberg, Staatsbibliothek -- Oph.o.34
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11757900-9
VD18 10367233-004